

THESIS

MUNICH

1966

DAS MIKROÖKONOMISCHE WACHSTUM
UND DER VERSUCH DER VERIFIZIERUNG
SEINER EINFLUSSGRÖSSEN
DARGESTELLT AM BEISPIEL
DER AUTOMOBILINDUSTRIE

Fritz Peter Wagener

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR DRIVE
PALO ALTO, CALIF.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Das mikroökonomische Wachstum und der Versuch
der Verifizierung seiner Einflußgrößen dargestellt
am Beispiel der Automobilindustrie

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Staatswirtschaftlichen Fakultät
der Ludwig - Maximilians - Universität
zu München

vorgelegt
von
Fritz Peter Wagener
1966

Referent: Professor Dr. Otto Hintner

Korreferent: Professor Dr. Peter Scherpf

Tag der mündlichen Prüfung: 26. Juli 1966

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Einleitende Bemerkungen zur vorliegenden Untersuchung	6
A. Problemstellung	6
B. Automobilindustrie	7
C. Publizitätsmittel	9
D. Untersuchungszeitraum	11
II. Grundlegende Betrachtungen zum einzelwirtschaftlichen Wachstum	13
A. Makroökonomisches und mikroökonomisches Wachstum - Wesensmerkmale und Begriff	13
1. Makroökonomisches Wachstum	13
2. Mikroökonomisches Wachstum	20
B. Grundtypen des Unternehmungswachstums	26
1. Internes und externes Wachstum	26
2. Horizontales und vertikales Wachstum	28
3. Wachstum der Betriebsgröße	30
C. Probleme der Bestimmung und Messung von Wachstumsindikatoren	34
1. Allgemeine Gesichtspunkte	34
2. In der PKW-Industrie	43
D. Die mikroökonomische Expansion im unternehmerischen Entscheidungsprozeß	46
1. Wesensmerkmale des Entscheidungsproblems	46
2. Die unternehmerische Wachstumsentscheidung	49
III. Einflußgrößen mikroökonomischer Expansion	55
A. Die Gewinne als mittelbare Determinante einzelwirtschaftlichen Wachstums	59
B. Unmittelbare Einflußgrößen des mikroökonomischen Wachstumsprozesses	68
1. Die Investition	68
2. Die finanzielle Durchführung	77
a) Die Versorgung mit Eigenkapital	80
b) Die Abschreibungsbeträge als interne Kapitalquelle	86
c) Fremdfinanzierung und Wachstum	89

	Seite
IV. Zur Verifikation der Wachstumseinfluß- größen in der Automobilindustrie	94
A. Das Wachstum der Fordwerke AG., der Adam Opel AG. und der VW AG.	96
B. Der Zusammenhang zwischen Wachstum und Gewinnentwicklung der Unter- suchungsgesellschaften	99
1. Graphische Darstellung	100
2. Korrelations- und Regressions- rechnung	107
a) Die Anwendung der Regressions- rechnung auf die Ursprungswerte	108
b) Die Anwendung der Regressions- rechnung auf die trendbereinigten Werte	115
C. Der Zusammenhang zwischen Wachstum und Investition	121
1. Graphische Darstellung	121
2. Korrelations- und Regressions- rechnung	127
a) Die Anwendung der Regressions- rechnung auf die Ursprungswerte	127
b) Die Anwendung der Regressions- rechnung auf die trendbereinigten Werte des Wachstums und der Brutto- investitionen	130
D. Der Zusammenhang zwischen Wachstum und Finanzierung	137
1. Graphische Darstellung	139
a) Langfristiges Kapital	139
b) Eigenkapital	146
c) Abschreibungen	151
2. Korrelations- und Regressions- rechnung	156
a) Messung des Zusammenhangs zwischen Wachstum und langfristigem Kapital	156
1) Anwendung der Regressionsrechnung auf die Ursprungswerte	156
2) Die Anwendung der Regressions- rechnung auf die trendbereinigten Werte	159

	Seite
b) Messung des Zusammenhanges zwischen Wachstum und Eigenkapital	163
1) Anwendung der Regressionsrechnung auf die Ursprungswerte	163
2) Anwendung der Regressionsrechnung auf die trendbereinigten Werte	165
c) Messung des Zusammenhanges zwischen Wachstum und Abschreibungen	168
1) Anwendung der Regressionsrechnung auf die Ursprungswerte	168
2) Anwendung der Regressionsrechnung auf die trendbereinigten Werte	170
 E. Der Zusammenhang zwischen dem Unternehmenswachstum einerseits und der Gewinn- Investitions und <u>langfristigen</u> Kapitalentwicklung als <u>gleichzeitige</u> Einflußgrößen andererseits	172
1. Die Anwendung der multiplen Regressionsrechnung auf die Ursprungswerte	173
2. Die Anwendung der mehrfachen Regressionsrechnung auf die trendbereinigten Werte	178
 V. Ergebnis und Zusammenfassung	182
Literaturverzeichnis	190

I. Einleitende Bemerkungen zur vorliegenden Untersuchung.

A. Problemstellung

Angeregt durch die umfangreichen Wachstumsprozesse der Industrie in den vergangenen Jahren, die die Unternehmen vor eine Vielzahl neuer Probleme gestellt haben, hat sich in jüngster Zeit, wie die betriebswirtschaftliche Literatur zeigt, das Interesse an der Diskussion von mikroökonomischen Wachstumsproblemen verstärkt. Die zur Zeit zunehmend erscheinenden Veröffentlichungen über einzelwirtschaftliche Wachstumsfragen, die sich zum Teil auch darum bemühen, eine eigene mikroökonomische Wachstumstheorie aufzustellen, lassen darauf schließen, daß sich das einzelwirtschaftliche Wachstum gegenwärtig anschickt, eines der zentralen Probleme der betriebswirtschaftlichen Theorie zu werden. Deshalb haben auch wir unsere Untersuchung auf dieses Gebiet ausgerichtet.

Ziel der vorliegenden Untersuchung soll es dabei sein, die Größen, die das Unternehmungswachstum beeinflussen, herauszuarbeiten und sie anschließend unter Verwendung der Korrelations- und Regressionsanalyse einer empirischen Überprüfung zu unterziehen. Ergibt die Empirie das Bestehen von Zusammenhängen zwischen der Merkmalswerten (den Einflußgrößen und dem Wachstum), so können unsere theoretischen Aussagen als verifiziert gelten, d.h. die herausgearbeiteten Determinanten wären als Einflußgrößen des Wachstums zumindest im Bereich der Automobilindustrie bestätigt.

Wir hoffen somit mit unserer Untersuchung einen - wenn auch kleinen - Beitrag zu dem sehr aktuellen Problemkreis mikroökonomischer Expansion geben zu können.

B. Automobilindustrie

Vom Begrifflichen her gesehen ist nach Behrens ¹⁾ die Automobilindustrie der wirtschaftlich wichtigste Teil der Fahrzeugindustrie, zu der auch die Zweirad- und Schienenfahrzeugindustrie gerechnet werden. Die Automobilindustrie umfaßt entsprechend der Definition des Verbandes der Automobil-Industrie e.V. ²⁾ verschiedene Fabrikationszweige, und zwar: die Herstellung von Kraftwagen und deren Motoren - darunter PKW und Kombinationskraftwagen, LKW, Omnibusse und O-Busse - Straßenzugmaschinen, Anhängern und Aufbauten, Kraftfahrzeugteilen und -zubehör.

Die für unsere Untersuchung verwandten empirischen Zahlen entstammen nun allerdings nur einem, jedoch wohl bedeutendsten, dieser Fabrikationszweige, und zwar der Personenkraftwagenindustrie. Dieser Teilbereich dürfte aber für die Automobilindustrie hinreichend repräsentativ sein.

-
- 1) Behrens, W.: Fahrzeugindustrie: (I) Automobilindustrie in: HWB der Sozialwissenschaften, 3. Bd., Stuttgart - Tübingen - Göttingen 1961, S. 433 ff
 - 2) Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA), in: Tatsachen und Zahlen 1964/5 S. 4

Kraftfahrzeuge: - sind mit eigener Kraft bewegte nicht an Schienen gebundene Landfahrzeuge

Kraftwagen: - sind mehrspurige Kraftfahrzeuge zur Beförderung von Personen und/oder Sachen im eigenen Autoraum oder auf eigener Fläche

Personenkraftwagen: - sind Kraftwagen, die nach ihrer Bauart und Einrichtung geeignet sind und bestimmt sind im Innenraum (mit Ausnahme des für die Mitnahme von Reisegepäck bestimmten Raumes) ohne bauliche Veränderungen wahlweise oder gleichzeitig der Beförderung von Personen und Sachen zu dienen.

Im einzelnen haben wir nun als Untersuchungsgesellschaften nur drei Unternehmen ausgewählt, und zwar die, die vom Marktanteil her gesehen seit Jahren an der Spitze in der Bundesrepublik liegen. Im ersten Halbjahr 1965 z.B. repräsentierten sie zusammen einen Marktanteil von 72,1 %, davon entfielen auf die VW AG. 32,3 %, auf die Adam OPEL AG. 20,6 % und auf die FORD-Werke AG. schließlich 19,2 % ¹⁾. VW, OPEL und FORD liefern also die Empirie für unsere Untersuchung. Ihr Zahlenmaterial soll jeweils daraufhin überprüft werden, ob es unsere Aussagen bestätigt. Ein Vergleich der Entwicklung der Unternehmen während des Untersuchungszeitraumes ist also nicht beabsichtigt. Es spricht vieles dafür, daß die auf Grund der Verifikation erarbeiteten Ergebnisse von allgemeiner Gültigkeit sind und nicht allein auf die Automobilindustrie beschränkt zu werden brauchen.

Aus der umfangreichen industriellen Empirie wurde als Teilbereich die Automobilindustrie nun deshalb gewählt, weil es uns darauf ankam entsprechend unserer Themenstellung eine solche Branche heranzuziehen, die in der Zeit nach der Währungsreform in besonderem Maße expandiert hat. Zweifellos trifft dies gerade auf die Automobilindustrie zu. Als eine d e r deutschen Wachstumsindustrien hat sie dank großer Inlandsnachfrage aber auch großer Exporterfolge ²⁾ einen überdurchschnittlichen Aufschwung genommen. Heute zählt die Automobilindustrie zu den Großfinanciers des Fiskus, zu einem bedeutenden Devisenbringer, zu einem der größten Auftraggeber für die mittelständische Industrie

1) vgl. hierzu F.A.Z. v. 16.8.1965, Privatwirtschaft, S. 13

2) Seit Jahren nimmt die BRD den 1. Rang im Export von Kraftfahrzeugen auf dem Weltmarkt ein.

und zu einem der größten Arbeitgeber ¹⁾ und alles auf Grund ihres außerordentlichen Wachstums.

Die Empirie der Automobilbranche schien für unseren Verifikationsversuch somit besonders geeignet.

C. Publizitätsmittel

Unter dem Begriff "Publizität", der kein Rechtsbegriff sondern eine im Wirtschaftsleben geprägte Sammelbezeichnung ist, faßt man "die Vielzahl der Mitteilungen zusammen, die von den Verwaltungen der Aktiengesellschaften über die Lage des Unternehmens und seine wirtschaftliche Tätigkeit der Öffentlichkeit gegeben werden." ²⁾

Unseren Untersuchungen liegen im wesentlichen die "aktienrechtlichen" Publizitätsmittel zugrunde, d.h. solche Veröffentlichungen zunächst betriebsinterner Vorgänge, zu denen die Aktiengesellschaften auf Grund des geltenden Aktiengesetzes verpflichtet sind. Hierunter fallen der Jahresabschluß - mit der Bilanz und der G+V-Rechnung - und der Geschäftsbericht ³⁾. Als Ergänzungsmaterial für die Beurteilung der Bilanzen wurden weiterhin folgende Publizitätsmittel hinzugezogen:

- 1) Genauere statistische Angaben über Größe und Bedeutung der Automobilindustrie siehe: Tatsachen und Zahlen aus der Kraftverkehrswirtschaft 1964/65, 29. Folge, herausgegeben vom Verband der Automobilindustrie e.V.
- 2) Kronstein, H. und Clausen, C.: Publizität und Gewinnverteilung im neuen Aktienrecht, in: Schriften des Institutes für ausländisches und internationales Wirtschaftsrecht Bd. 13 Frankfurt a.M. 1960, S. 9
- 3) Obwohl für den Geschäftsbericht außer der Einreichung zum Handelsregister (vgl. § 143 Abs. 1 Akt.G. 1937) gesetzlich kein Veröffentlichungszwang besteht - so ADS 3. Aufl. 1957 § 144 Tz. 2 - wird er in der Praxis doch überwiegend zusammen mit dem Jahresabschluß der Öffentlichkeit vorgelegt, sodaß der Geschäftsbericht ohne weiteres zu den aktienrechtlichen Publizitätsmitteln gezählt werden kann - so auch ADS aaO. § 128 Tz. 4.

Werkzeitschriften, die nicht nur der Belegschaft sondern auch der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurden, Analysen und Aufsätze der umfangreichen Wirtschaftspresse und Wirtschaftsforschungsinstitute, Börsenzulassungsprospekte und schließlich Protokolle über Pressekonferenzen aus Anlaß der Veröffentlichung des Jahresabschlusses oder sonstiger Gegebenheiten und über Interviews.

Trotz dieser zahlreichen Quellen und ausgiebigen Analysen darf jedoch nicht außer acht gelassen werden, daß nur "veröffentlichtes Zahlenmaterial" zur Verfügung steht, es sich somit also nur um eine externe Betrachtung handeln kann, deren Aussagefähigkeit aus den verschiedensten hinreichend bekannten Gründen vielerlei Einschränkungen unterliegt. Besondere Bedeutung kommt in dieser Hinsicht z.B. den Bewertungsmethoden zu. Eine unterschiedliche Anwendung der Bewertungsmethoden bleibt bei einer externen Bilanzbetrachtung ohne Zweifel unerkannt und wird demzufolge nicht nur sowohl beim Betriebsvergleich als auch beim Periodenvergleich zu falschen Schlußfolgerungen führen müssen sondern kann auch bei den von uns angestrebten Verifikationsversuchen zu einer Verzerrung der Ergebnisse beitragen. "Bilanzanalytische Arbeiten auf Grund der Jahresbilanzen können deshalb stets nur bedingt richtig sein." ¹⁾

Man sagt allerdings von OPEL und FORD, daß sie als amerikanische Tochtergesellschaften aus steuerlichen Gründen (Doppelbesteuerungsabkommen) im allgemeinen danach streben, möglichst hohe Gewinne auszuweisen, so daß sich aus diesem Grund ihre bilanziellen Unterbewertungen in Grenzen halten. Zumindest für unseren Untersuchungszeitraum ist dies zweifellos zutreffend, wie die hohen prozentualen Gewinnausweise auch bestätigen. Die Bilanzen von OPEL und FORD werden demnach also nicht übermäßig

1) Schnettler, A.: Betriebsanalyse, 2. Aufl., Stuttgart 1960, S. 223

verzerrt sein. Bei VW ist eine gewisse Verzerrung durch Unterbewertungen jedoch kaum zu leugnen. Dies haben wir bei unseren Verifikationsversuchen eben immer mit einzubeziehen.

D. Untersuchungszeitraum

Der Untersuchungszeitraum für die erstrebte Bestätigung unserer These durch die Empirie umfaßt bei OPEL und FORD die Geschäftsjahre 1950 bis 1963, während es bei VW die Jahre 1951 bis 1963 sind, denn die VW AG. - damals noch GmbH. - stellte erst ab 1951 der Öffentlichkeit Zahlenmaterial zur Verfügung. Die Untersuchung erstreckt sich somit auf die Zeit der ersten bescheidenen Nachkriegserfolge der wiederauflebenden deutschen Automobilindustrie bis in die unmittelbare Gegenwart und behandelt somit einen Zeitraum, in dem sich die wirtschaftliche Bedeutung dieser Industrie von Jahr zu Jahr gesteigert hat.

Theoretisch ist diese Zeitspanne von 13 bzw. 12 Jahren bei weitem nicht lang genug, um die Zuverlässigkeit der zu errechnenden Korrelationskoeffizienten und Regressionsgleichungen durch eine ausreichende Sicherung der betreffenden Maßzahlen gegen die Null-Hypothese zu dokumentieren. Um den Anforderungen in dieser Hinsicht Genüge zu leisten, wäre unsere Korrelations-Analyse eigentlich nur auf der Basis einer erheblich größeren Anzahl von Untersuchungsjahren von z.B. 30, 40 oder sogar 50 Jahren vertretbar, denn es kann bei kleinem "n" nicht in jedem Falle erwartet werden, daß das Verteilungsgesetz des Korrelationskoeffizienten, welches ja in starkem Maße von den Verteilungsgesetzen der jeweils korrelierten Variablen beeinflusst wird, "normal" ist. ¹⁾

1) vgl. hierzu: Anderson, O.: Probleme der statistischen Methodenlehre, 4. Aufl., Würzburg 1962, S. 203 f

Eine entsprechende Vergrößerung des Untersuchungszeitraumes war jedoch in unserem Falle nicht möglich, denn der empirische Tatbestand fehlte. Die Hinzuziehung von Geschäftsjahren vor dem 2. Weltkrieg ist einfach unmöglich, denn die Unterbrechnung war zu groß und die Veränderungen zu einschneidend.

Somit bleibt uns also nichts anderes übrig, als uns trotz berechtigter Einwendungen bei unserer Untersuchung mit nur 13 Untersuchungsjahren zu begnügen, schon allein deshalb, weil sich uns keine ausreichende Alternative anbietet. Zwei Jahre mehr z.B. würde die Situation nicht entscheidend verändern. Bei unseren Korrelationsanalysen auf der Grundlage von eben nur 13 bzw. 12 Jahren setzen wir also jeweils voraus, daß diese Werte "normal" verteilt sind, sodaß wir mit der Richtigkeit unserer Ergebnisse trotz eines beschränkten Untersuchungszeitraumes rechnen dürfen.

II. Grundlegende Betrachtungen zum einzelwirtschaftlichen Wachstum.

A. Makroökonomisches und mikroökonomisches Wachstum - Wesensmerkmale und Begriff

1. Makroökonomisches Wachstum

In der Wirtschaft steht der Begriff der Dynamik in engem Zusammenhang mit Wachstums- und Entwicklungsfragen, denn "Entwicklung und Tatkraft in der Wirtschaft sind dynamische Probleme, deren Erklärung die Frage nach den treibenden Kräften einer solchen Entwicklung aufwirft." ¹⁾ "Wachstum ist nun kein autonomes Phänomen, das durch wirtschaftliche Begriffe hinreichend analysiert werden kann," ²⁾ vielmehr ist die wirtschaftliche Entwicklung ihrem Wesen nach komplexer Natur. Einige der wichtigsten Faktoren zählt Domar auf, wenn er sagt: "Economic growth is determined by the very essence of a society and a comprehensive theory of growth should include physical environment, political structure, incentives, educational methods, legal framework, attitude to science, to changes, to accumulation - just to name a few." ³⁾

Die Faktoren, deren Wirksamkeit F.A. Lutz als Voraussetzung für die wirtschaftliche Dynamik ansieht, sind dagegen:

-
- 1) Brandt, K.: Struktur der Wirtschaftsdynamik, Frankfurt 1952, Mannheimer Schriftenreihe "Angewandte Wirtschaftswissenschaft", Heft 4, S. 23
 - 2) Fuchs, K.: "Wachstum und Reife in der Wirtschaft." Eine Untersuchung über das dynamische Gleichgewicht in der wachsenden Wirtschaft. Diss. Nürnberg 1956, S.111
 - 3) Domar, E.D.: Economic Growth: An econometric Approach, in The American Economic Review, 1952, Bd. 42

- "1. Die Vermehrung der arbeitenden Bevölkerung
2. die Kapitalakkumulation oder die Investition
3. der technische Fortschritt." ¹⁾

Dabei legt er ein besonderes Augenmerk auf die fortlaufende Kapitalakkumulation als den makroökonomischen Wachstumsfaktor, denn "eine Bevölkerungsvermehrung oder ein technischer Fortschritt ohne gleichzeitige Kapitalakkumulation würde nur ein sehr geringes Wachstum hervorzubringen vermögen. Es ist die Kapitalakkumulation, die der sogenannten kapitalistischen Wirtschaft ihre einzigartige Dynamik verleiht." ²⁾

In der Literatur ist nun der makroökonomische Wachstumsprozess unter verschiedenen Begriffen behandelt worden, und zwar "wirtschaftlicher Fortschritt", "wirtschaftliche Entwicklung" und "Wachstum". Dabei tritt immer wieder die Frage nach einer genügend aussagefähigen Bemessungsgrundlage als zentrales Problem in den Vordergrund, eines Kriteriums also, mit dessen Hilfe der langfristige Wirtschaftsprozess bzw. die Entwicklung (Wachstum oder Rückbildung) in einer bestimmten Periode festgestellt werden kann. Die dabei zur Anwendung gelangenden Bemessungsgrundlagen sind nun keineswegs einheitlich, denn "eine für alle Zwecke passende Vorstellung wirtschaftlichen Wachstums gibt es nicht." ³⁾

Bereits die klassische Theorie beschäftigte sich mit der Analyse der Faktoren des "wirtschaftlichen Fortschritts", den langfristigen Bewegungen also. So schreibt Mill: ".... there is at least one progressive movement which continues with little interruption from year to year and from generation to generation; a progress

1) Lutz, F.A.: "Die Bedeutung der Investitionen für das Wachstum der Wirtschaft", Sonderheft des IFO Instituts für Wirtschaftsforschung Nr. 21, München 1957, S. 5

2) *ibid.*: S. 11

3) *ibid.*, S. 110. S. 111

in wealth; an advancement of what is called material prosperity." ¹⁾ Auch G. Cassel setzt sich mit dem wirtschaftlichen Fortschritt auseinander, und zwar ist "wirtschaftlicher Fortschritt" "eine in einer gesteigerten Produktion zutage tretende Bewegung." ²⁾ Diese Definition bringt zum Ausdruck, daß eine wachsende Wirtschaft im Sinne Cassels durch eine Steigerung des Sozialproduktes charakterisiert wird. Cassel nimmt nun als allgemeine Ursache einer fortschreitenden Wirtschaft eine Bevölkerungsvermehrung an. "Soll eine Bedürfnisbefriedigung für eine vermehrte Bevölkerung in unvermindertem Umfang möglich sein, muß offenbar eine entsprechende Steigerung der Produktion stattfinden. Es ist denkbar, daß dabei die Produktion in unverändertem Rahmen mit denselben Methoden fortgesetzt wird und daß also der Fortschritt lediglich in einem stets im Verhältnis zum Bevölkerungszuwachs erweiterten Umfang zur Produktion besteht." ³⁾ Wirtschaftswachstum wird in diesem Falle dann einzig und allein durch den Bevölkerungszuwachs - eine "extensive" Wachstumserscheinung ⁴⁾ also - erklärt. Die Wachstumsrate der Bevölkerung wird demzufolge für das Wachstum der Wirtschaft maßgebend sein, gleichmäßiger Bevölkerungszuwachs führt zur gleichmäßig fortschreitenden Wirtschaft. ⁵⁾

Obwohl Cassel im allgemeinen eine wachsende Bevölkerung als Voraussetzung einer "fortschreitenden Wirtschaft" ansieht, verweist er dennoch auf die Möglichkeit einer fortschreitenden Wirtschaft auch bei stationärer Bevölkerung, und zwar durch Erhöhung der Arbeitsproduktivität.

-
- 1) Mill, J.-Stuart; Principles of Political Economy with some of their Applications to Social Philosophy (1848), 7. Auflage 1871 (Ausgabe letzter Hand), New Impression 1923 by W.J. Ashley, London 1923, S. 696
 - 2) Cassel, G.: Theoretische Sozialökonomie, 4. Auflage Leipzig 1927, S. 28
 - 3) Cassel, G.: aaO. S. 28
 - 4) Fuchs, K.: aaO. S. 11
 - 5) Kraus, W.: "Wirtschaftswachstum und Gleichgewicht". Frankfurt/M. 1955, S. 90

"Bei konstanter Bevölkerung muß der wirtschaftliche Fortschritt in einer Steigerung der Produktion pro Kopf, also in einer besseren Bedürfnisbefriedigung hervortreten. Eine solche Steigerung kann wohl bis zu einem gewissen Grade durch Erhöhung der quantitativen Arbeitsleistung pro Person ermöglicht werden. Offenbar sind aber für eine solche Entwicklung sehr enge Grenzen gezogen. Ein stetiger Fortschritt ist bei konstanter Bevölkerung nur dann möglich, wenn die Produktionsmethoden unaufhörlich verbessert werden." ¹⁾ Während wir im vorigen die Bevölkerungsmehrung als einen extensiven Wachstumsfaktor klassifiziert haben, haben wir es nunmehr eindeutig mit einem intensiven Wachstumsfaktor zu tun, denn die Verbesserung der Produktionsmethoden führt ohne Zweifel zu einer "Vertiefung des Produktionsprozesses."

Schumpeter hat sich mit den Problemen wirtschaftlichen Wachstums ebenfalls ausgiebig beschäftigt, und zwar bedient er sich dabei des Begriffes "wirtschaftliche Entwicklung". Er betont, daß für eine Analyse der wirtschaftlichen Entwicklung der Kreislaufgedanke der älteren Theorie nicht mehr brauchbar ist, vielmehr versteht er unter "wirtschaftlicher Entwicklung" "die Veränderung der Bahn, in welcher sich der Kreislauf erfüllt im Gegensatz zur Kreislaufbewegung, die Verschiebung des Gleichgewichtszustandes im Gegensatz zum Vorgang der Bewegung nach einem Gleichgewichtszustand". ²⁾

Schumpeter hält nun eine "wirtschaftliche Entwicklung" nur dann für gegeben, wenn die Wirtschaft aus sich selbst heraus die Veränderungen des Wirtschaftslebens bewirkt hat. Er läßt also nur intensive Faktoren gelten.

1) Cassel, G.: aaO. S. 23

2) Schumpeter, J.-A.: Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, 5. Auflage, Berlin 1952, S. 98

"Würde sich ergeben, daß es solche auf dem wirtschaftlichen Gebiete selbst entstehenden Veränderungsursachen nicht gibt und das Phänomen, was wir in praxi wirtschaftliche Entwicklung nennen, lediglich darauf beruht, daß sich die Daten ändern und daß sich die Wirtschaft ihnen fortschreitend anpaßt, so würden wir sagen, daß es keine wirtschaftliche Entwicklung gäbe." ¹⁾ Eine wirtschaftliche Entwicklung auf Grund einer Bevölkerungszunahme (wie sie z.B. Cassel vorschwebt) - einer extensiven Erscheinungsform also - verneint Schumpeter demnach, "denn es ruft keine qualitativ neuen Erscheinungen hervor, sondern nur "Anpassungsvorgänge" derselben Art wie etwa die Änderungen der natürlichen Daten." ²⁾ Das Grundphänomen einer dynamischen Wirtschaft im Sinne Schumpeters ist vielmehr "neue Kombinationen", d.h. Andersverwendung des Produktionsmittelvorrates. In diesen neuen Kombinationen sind der technische Fortschritt und seine wirtschaftliche Verwirklichung, neue Organisationsformen und die Investitionen als wesentliche Entwicklungsfaktoren enthalten." ³⁾

In der neueren Literatur hat nun der Begriff "Wachstum" Eingang gefunden. Als Maßstab wird hier im allgemeinen das Sozialprodukt, die gesamte Leistung also, die der Wirtschaftsprozess in einer Periode hervorgebracht hat, bezeichnet. Damit auch alle Expansionsvorgänge erfaßt werden, gilt dabei jede Steigerung des Sozialprodukts

1) Schumpeter, J.-A.: Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, 5. Auflage, Berlin 1952, S. 95/96

2) ebenda, S. 96

3) Vedder, L.: Das wirtschaftliche Wachstum der Industrie in der Bundesrepublik Deutschland, Diss. Freiburg/Brsg. 1960, S. 29

als gesamtwirtschaftliches Wachstum.¹⁾ So auch Bombach, wenn er schreibt: "Der umfassendste statistische Indikator für die wirtschaftliche Aktivität eines Landes ist sein Sozialprodukt.²⁾ Wir betrachten (dabei, d. Verf.) nicht das Sozialprodukt eines Jahres als absolute Größe, sondern seine jährliche Zuwachsrate."³⁾

Anders geht dagegen Lewis⁴⁾ vor. Er bedient sich nicht des Sozialproduktes als Wachstumsmaßstab, vielmehr hat er den Begriff des Wirtschaftswachstums allein auf den Fall der Steigerung der Produktion pro Kopf der Bevölkerung beschränkt. Diese Erklärung des Wirtschaftswachstums muß sich aber den Einwand gefallen lassen, daß sie alle diejenigen Expansionsprozesse, die durch eine gleichmäßige Zunahme sowohl des Sozialproduktes als auch der Bevölkerung charakterisiert sind - eines Wachstums also im Sinne der Cassel'schen Definition (siehe S. 15) einer "gleichmäßig fortschreitenden Wirtschaft" - nicht berücksichtigt.

-
- 1) Anstötz, G.: "Abschreibungen und Wirtschaftswachstum." Zur Frage der Finanzierung betrieblicher Investitionen aus Abschreibungen in dynamischen Unternehmen. Diss. Köln 1960 S. 29
 - 2) In einer Fußnote bemerkt "Bombach": Nicht diskutiert werden soll an dieser Stelle die Frage, ob die Wachstumstheorie vom Brutto- oder Nettosozialprodukt ausgehen und ob zu Faktorkosten oder Marktpreisen bewertet werden soll.
 - 3) Bombach, G.: "Wirtschaftswachstum und Stabilität" in: Bombach u.a.: Wachstum und Konjunktur, Darmstadt 1960, S. 25
 - 4) Lewis, W. Arthur: "Die Theorie des wirtschaftlichen Wachstums" aus dem Englischen übersetzt von Herbert von Beckerath, Tübingen-Zürich 1956, S. 1

Eine erheblich weitgefaßtere Definition des Wachstumsprozesses entnehmen wir den Erörterungen Abromovitz's: "The theory of economic growth has to do with the pace of sustained change in the output of economic communities measured in the aggregate, or per head of the population, or per member of the labor force, the particular variant depending on the problem in view." ¹⁾

Schließlich weist Busse v. Colbe ²⁾ darauf hin, daß in der makroökonomischen Wachstumstheorie mit Wachstum in der Regel die Erhöhung des Volkseinkommens ³⁾ von Periode zu Periode gemeint ist.

Allerdings ist der Erkenntniswert dieser Größe nicht für alle Fragestellungen gegeben, vielmehr sind häufig andere ganz unterschiedliche Größen von Interesse. Da deren Entwicklung nun aber ganz verschieden verlaufen kann, so können sich demzufolge auch völlig unterschiedliche Aussagen über das Wirtschaftswachstum ergeben. "So ist einmal das nominelle, ein andermal das von Änderungen des Preisniveaus bereinigte (reale) Wachstum des gesamten Volkseinkommens oder mitunter nur eines Teils des Volkseinkommens, etwa des Einkommens der privaten Haushalte oder des privaten Konsums, gemeint;

- 1) Abromovitz, Moses: "Economics of Growth", in: A. Survey of Contemporary Economics, ed. by Bernard, F. Heley, Band 2 Homewood (Ill.), 1952, S. 134
- 2) Busse v. Colbe, Walter: "Verwaltungs- und Vertriebskosten wachsender Unternehmen" in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 16. Jahrg. Neue Folge Heft 4/5 1964, S. 308
- 3) Wir haben es hier allerdings nicht mit einer wieder anderen Bemessungsgrundlage zu tun, vielmehr entspricht das Volkseinkommen dem Sozialprodukt, das wie wir oben gesehen haben, meistens als Wachstumsmaßstab herangezogen wird.

in anderen Fällen wird nicht das Wachstum einer dieser Größen in ihrer absoluten Höhe, sondern in Relation zur Bevölkerung oder auch nur zur Zahl der Erwerbstätigen untersucht." ¹⁾

2. Mikroökonomisches Wachstum

Gesamtwirtschaftliches Wachstum bedingt nun nicht eine gleichlaufende Ausdehnung aller Unternehmungen, vielmehr ist die wirtschaftliche Realität nicht nur durch eine sehr unterschiedliche Entwicklung einzelner Branchen, sondern auch einzelner Unternehmungen charakterisiert. So sind im Laufe der Zeit nicht nur Branchen verschwunden, während andere einem enormen Aufschwung unterlegen waren und wieder andere völlig neu entstanden sind, sondern auch in den einzelnen Wirtschaftszweigen laufen Wachstum, Stagnation und Erlöschen nebeneinander her. Trotzdem ist für die einzelne Unternehmung das gesamtwirtschaftliche Wachstum eine bedeutende "Richtgröße", denn "Wachstum der Unternehmung ist in einer wachsenden Wirtschaft vielfach nichts anderes als ein notwendiger Anpassungsprozess, notwendig im Hinblick auf das Überleben der Unternehmung." ²⁾

Es stellt sich nun die Frage, unter welchen Umständen man sagen kann, daß ein Unternehmen wachse und z.B. nicht nur stagniere. Dabei versteht man unter Wachstum einen Prozeß, "dem in jedem Augenblick eine bestimmte Größe als Status entspricht, eine Größe, die sich als Ergebnis eines Prozesses darstellt." ³⁾ Es interessieren also die Veränderungen, die von einer zur anderen Un-

1) Busse v. Colbe, Walter; aaO. S. 308; vgl. auch Bombach, G.: "Wirtschaftswachstum und Stabilität" aaO. S. 25 ff

2) Hax, K.: "Industrielle Entwicklung, gesamtwirtschaftliches Wachstum und Unternehmungswachstum" in: ZfbF 16. Jahrg. 1964, S. 206

3) Wittmann, W.: "Überlegungen zu einer Theorie des Unternehmungswachstums" in: ZfnF 13. Jahrg. 1961, S. 497

ternehmensgröße führen, wobei jedoch wohlgemerkt nicht die Veränderungen von Unternehmen generell sondern nur ihr Größerwerden zur Debatte steht.

Als Kennzeichen eines wachsenden Unternehmens wird im allgemeinen eine Erhöhung der Kapazität angesehen, so schreibt Riebel: "Das Wachstum der Unternehmung wird in der Literatur oft mit der Erhöhung der Betriebsgröße, womit man letztlich die Kapazität meint, oder mit der langfristigen Anpassung im Sinne Alfred Marshalls gleichgesetzt." ¹⁾ Demnach wird wirtschaftliches Wachstum in der Regel rein quantitativ verstanden als Vergrößerung von Produktions- und Absatzziffern oder von Beschäftigtenzahlen.

Nicht übersehen werden darf nun allerdings, daß der Wachstumsbegriff kein Begriff der "kurzen" sondern der "langen" Periode ist, was besagen will, daß eine Wachstumsuntersuchung langfristige Betrachtungen bedingt, "denn das Wachstum der Unternehmung erscheint als eine Abfolge von betrieblichen Größen, als eine "endgültige" Variation der Einsatzmengen aller Produktionsfaktoren." ²⁾ Zu letzterem ließe sich jedoch der Einwand vorbringen, daß im Zuge der mangelnden Teilbarkeit der Anlagen die Betriebsvergrößerung durch partielle Anpassung - also nicht durch Variation sämtlicher Faktoren - der in der Realität häufigste Fall ist. Betrachten wir aber das mikroökonomische Wachstum unter langfristigem Aspekt, so wird, obwohl die einzelne Kapazitätserweiterung durchaus im Zuge partieller Anpassung geschehen kann, unter der Voraussetzung laufender expansiver Prozesse in der Mehrzahl aller Fälle insgesamt

1) Riebel, P.: "Umgestaltung des Produktionsbereiches in wachsenden Industrieunternehmen" in: ZfbF 16. Jahrg. 1964, S. 211

2) Hax, K.: "Unternehmungswachstum und Unternehmungskonzentration in der Industrie" in: ZfhF 13. Jahrg. 1961 S. 2

wohl eine Vermehrung aller Produktionsfaktoren stattfinden, ¹⁾ - genau wie es Hax (oben) also zum Ausdruck bringt.

Definieren wir nunmehr einzelwirtschaftliches Wachstum als Vergrößerung der Produktionskapazität eines Betriebes, so ergibt sich hieraus eindeutig, daß eine Produktionsausdehnung auf Grund einer Erhöhung des Kapazitätsausnutzungsgrades, zB. durch intensivere Nutzung der Produktionsfaktoren, nicht durch unsere Wachstumsdefinition erfaßt wird, denn die vorhandene Betriebskapazität ist in diesem Falle unverändert geblieben. Einzig der Beschäftigungsgrad hat sich verändert, und Beschäftigungsschwankungen, die meist kurzfristiger Art sind, gehören nun mal nicht in den Kreis wachstumstheoretischer Betrachtungen. Nach Riebel wird diese Vorstellung der Wirklichkeit allerdings nicht voll gerecht, denn "wenngleich vorübergehende Umsatzschwankungen in den Bereich der Beschäftigungsschwankungen gehören, so sind doch nachhaltige Zunahmen des Umsatzes und der Beschäftigung Phasen des Unternehmungswachstums" ²⁾. Unser Wachstumsbegriff wäre in diesem Sinne demnach zu erweitern.

Die Erhöhung der Produktionskapazität allein läßt jedoch noch nicht ohne weiteres auf einen mikroökonomischen Wachstumsprozeß schließen, "denn eine Kapazität für die kein Bedürfnis vorhanden ist, mag wohl eine technische Tatsache sein, ist aber wirtschaftlich ohne jede Bedeutung." ³⁾ Entscheidend ist vielmehr, daß es sich um eine Kapazitätserweiterung mit produktivem Charakter handelt, was sich in dem Vorhandensein oder in der

1) Anstötz, G.: aaO. S. 34

2) Riebel, P.: aaO. S. 211

3) Anstötz, G.: aaO. S. 109

Neuschaffung von Nachfrage nach den "mehr" erzeugten Gütern zeigt.

Die Vergrößerung der Kapazität eines Unternehmens kann somit nur dann als Kennzeichen eines einzelwirtschaftlichen Wachstumsprozesses betrachtet werden, wenn die Erhöhung der Betriebsgröße von einer entsprechenden Ausdehnung des Absatzes und damit auch des Erzeugungsvolumens begleitet wird.

Der bisher herausgearbeitete Wachstumsbegriff umfaßt nun ohne Zweifel nicht alle Wachstumserscheinungen. Der Wachstumsprozeß der Unternehmung ist nämlich nicht nur ein rein quantitativer Vorgang, der allein in einer Zunahme der Produktions- und Verbrauchsziffern zum Ausdruck kommt, "Wachstum bedeutet vielmehr immer auch eine strukturelle Wandlung der Unternehmung." ¹⁾ So muß sich ein Unternehmen, das langfristig im Wettbewerb bestehen will, laufend den Änderungen im Markte anpassen, wie z.B. den neuen Produktionsmethoden, die entsprechend neue Produktionsfunktionen nach sich ziehen, den Verschiebungen der Marktstruktur und der Marktgröße, den Wandlungen der Verbrauchsgewohnheiten und schließlich den Änderungen der gesellschaftlichen und politischen Umweltbedingungen. Darüber hinaus wird von den Unternehmen verlangt, daß sie durch selbständige Entwicklungsarbeit oder durch Schaffung neuer Märkte selbst in den wirtschaftlichen Kreislauf gestaltend eingreifen. Das Ergebnis derartiger Anpassungsmaßnahmen und gestaltender Eingriffe braucht sich nun nicht notwendigerweise in einer Erhöhung der Ausstoßziffern niederschlagen.

1) Hax, K.: "Industrielle Entwicklung, gesamtwirtschaftliches Wachstum und Unternehmungswachstum" aaO. S. 209

Es kann z.B. auch sein, daß ein Produkt ganz entfällt und durch ein anderes marktgerechteres ersetzt wird. In diesem Falle wäre ein mengenmäßiger Vergleich sowieso nicht angebracht. Aber auch die Zunahme des wertmäßigen Umsatzes ist nicht erforderlich: durch die Umstellung des Produktionsprogrammes wurde ein Rückgang des Umsatzes aber abgewandt.¹⁾ Obgleich sich in dem Unternehmen, wie sich aus vorstehendem ergibt, wesentliche Änderungen qualitativer Art vollzogen haben, scheint es problematisch in diesem Fall von Wachstum zu sprechen. "Es darf aber nicht übersehen werden, daß solche Änderungen regelmäßig mit einem quantitativen Wachstum verbunden sind, so daß sie (doch, Verf.) zu einem notwendigen Bestandteil des (obigen, Verf.) Wachstumsbegriffes werden."²⁾

Auch Gutenberg hebt im übrigen qualitative Änderungen im Rahmen von Wachstumserscheinungen besonders hervor. So sieht er im betriebswirtschaftlichen Wachstumsbegriff mehr einen Konstitutions- als Situationsbegriff. "Konstitutionsbegriff insofern, als wir üblicherweise nur dann von Wachstum sprechen, wenn wir es mit einem Unternehmen zu tun haben, dem es gelungen ist, sein technisch ökonomisches Potential durch planvolle Ausbau-, Entwicklungs- und Umstellungsarbeiten bis zur Spitzenleistung zu steigern; dem es weiter gelang, seine innere Widerstandskraft gegen Rückschläge durch Ausräumung aller Gefahrenherde und Risikozentren in seinem Betriebs- und Finanzgefüge soweit zu festigen, als die Unbestimmbarkeit der wirtschaftlichen Verhältnisse es überhaupt zuläßt. Nicht eine günstige Umsatzentwicklung, Gefolgschaftszahlen oder andere Tatsachen des betrieblichen Lebens, sondern das Maß an erreichter innerer betrieblicher

1) Hax, K.: "Industrielle Entwicklung; aaO. S. 208

2) ebenda, S. 208

Konsolidierung ist für den betriebswirtschaftlichen Begriff des Wachstums wesentlich." ¹⁾

Wie wir bereits oben kurz haben anklingen lassen, ist bei der Wachstumsdiskussion für das einzelne Unternehmen nun nicht nur seine eigene Entwicklung von Bedeutung, vielmehr verdient aus Vergleichsgründen auch das Wachstum der Gesamtwirtschaft, insbesondere aber das Wachstum der anderen Unternehmen des entsprechenden Wirtschaftszweiges, erhöhte Aufmerksamkeit. Es fragt sich, ob diese Tatsache zu irgendwelchen Konsequenzen hinsichtlich der Fassung des betriebswirtschaftlichen Wachstumsbegriffes führt, denn bisher haben wir mikroökonomisches Wachstum hauptsächlich in einer absoluten Größenveränderung gesehen, während es in diesem Falle offensichtlich auf eine Relativierung des Wachstumsbegriffes hinausläuft. So hat sich z.B. das Leistungspotential einer Unternehmung in einem bestimmten Zeitraum zwar stetig erhöht, aber trotzdem ist ihre Entwicklung laufend hinter der allgemeinen Branchenentwicklung zurückgeblieben. Der Geschäftsumfang des Unternehmens ist demnach absolut gesehen angestiegen, in Beziehung zu den Vergleichsbetrieben hat das Unternehmen jedoch einen Teil seines Produktionsanteils und damit auch seines Marktanteils eingebüßt. Kann man nun, wenn man das Wachstum eines Unternehmens in dieser Weise relativiert, bei absoluter Vergrößerung des Geschäftsumfanges aber relativem Abnehmen an der gesamten Branchenkapazität, noch von einem echten Wachstum sprechen? Oder kann man im umgekehrten Fall sagen, ein Unternehmen stagniere, dem es trotz allgemeinen Rückganges der Konjunktur gelingt, seine Produktion auf einem bereits erreichten Stand zu halten - womit folglich seine Quote an der gesamten Branchenleistung steigt - ?

1) Gutentag, E.: "Die Probleme der Wachstums- und der Entwicklungs- von Unternehmungen" in: "Leistungs-wirtschaft" Festschrift für F. Schmitt zum 60. Geburtstag, Berlin 1942 S. 150

"Wie man diese Frage auch im einzelnen beantworten mag, es läßt sich nicht leugnen, daß der betriebswirtschaftliche Begriff des Wachstums mit seiner Relativierung eine neue zusätzliche Problematik erhält." ¹⁾

Nachdem wir in vorstehendem versucht haben, den betriebswirtschaftlichen Wachstumsbegriff von mehreren Seiten zu beleuchten, wollen wir nunmehr zusammenfassend als wachsendes Industrieunternehmen ein solches bezeichnen, "das den Umfang seiner in eigener Regie erstellten Leistungen vergrößert." ²⁾

I. Grundtypen des Unternehmungswachstums

Die bei allen Unternehmen vorzufindenden individuellen Eigenarten dürften der Hauptgrund für die in der Praxis auftretenden außerordentlich vielfältigen und differenzierten Wachstumsformen sein, in der sich die Ausdehnung von Unternehmungen äußert. Trotzdem dürfte es möglich sein, eine Reihe typischer Erscheinungsformen des Wachstums industrieller Unternehmungen herauszuarbeiten, um auf diese Weise zu einer für die weitere Untersuchung wichtigen Kategorisierung von Grundtypen des Wachstums zu kommen. Die verschiedenen Wachstumsarten werden in der Realität wohl nur selten in reiner Prägung auftreten, vielmehr wird die mikroökonomische Expansion in der Regel durch eine Kombination verschiedener Wachstumsformen gekennzeichnet sein.

1. Internes und externes Wachstum

Bei dem Wachstum von Unternehmungen unterscheiden sich grundsätzlich zwei Wege. Wittmann ³⁾ bezeichnet

1) Gutenberg, E.: Zur Frage des Wachstums und der Entwicklung aaO. S. 151

2) Kortzefleisch, G. v.: "Kostenquellenrechnung in wachsenden Industrieunternehmen" in: ZfbF 16. Jahrg. 1964 S. 318

3) Wittmann, W.: aaO. S. 505

Wachstum durch Vermögensbildung in der Unternehmung als "internes Wachstum" und solches durch Erwerb von bereits bestehenden Unternehmen als "externes Wachstum". Hax ¹⁾ trennt dagegen "natürliches Wachstum", worunter er die Ausweitung des einzelnen Unternehmens um seinen ursprünglichen Kern verstanden wissen will, vom "Wachstum durch Verschmelzung" ²⁾, welches er in der Angliederung neuer, bislang wirtschaftlich selbständiger Unternehmungen sieht.

Vollzieht sich die Steigerung des Leistungspotentials eines Unternehmens durch "internes Wachstum", so ist diese Entwicklung ohne Zweifel früher oder später auch mit dem Aufbau neuer Kapazitäten verbunden, vorausgesetzt natürlich, das Wachstum ist entsprechend groß, denn es ist zu bedenken, daß die Erhöhung des Ausbringungspotentials in gewissen Grenzen zumindest kurzfristig auch durch eine Beschäftigungsvariation erreicht werden kann.

Führt dagegen "externes Wachstum" zur Unternehmungs-expansion, so werden dem betreffenden Unternehmen zwar ebenfalls Kapazitäten zugeführt, die aber bereits vorhanden waren. Gesamtwirtschaftlich wirkt sich "externes Wachstum" somit nicht aus. Unser Hauptaugenmerk wollen wir nun den weiteren Betrachtungen auf das Wachstum durch Vermögensbildung in der Unternehmung - das "interne" bzw. "natürliche" Wachstum also - legen, "wenngleich manche der dabei angestellten Überlegungen und entwickelten Aussagen auch für den Fall des Wachstums durch Verschmelzung gültig sind." ³⁾

1) Hax, K.: "Betriebswirtschaftliche Probleme der Konzentration" in: Die Konzentration in der Wirtschaft, Verhandlungen auf der Tagung des Vereins für Sozialpolitik in Bad Kissingen, Schriften des Vereins f. Sozialpolitik, Neue Folge, Bd. 22, Berlin 1961, S. 66

2) vgl. Penrose, E.: "The Theory of the Growth of the Firm", Oxford 1959, S. 153 ff

3) Riebel, P.: aaO. S. 213

2. Horizontales und vertikales Wachstum

Die Ausweitung eines wachsenden Unternehmens kann nach verschiedenen Richtungen vor sich gehen. Man spricht von einer Ausdehnung der Produktionsbreite oder horizontalem Wachstum und von einer Ausdehnung der Produktionstiefe oder vertikalem Wachstum. ¹⁾

Horizontales Wachstum bzw. um mit Busse v. Colbe ²⁾ zu sprechen "produktionsverbreitendes Wachstum" ist dann gegeben, "wenn die Produktionsmenge pro Periode entweder unter Beibehaltung des ursprünglichen Fertigungsprogrammes oder unter Erweiterung des Fertigungsprogrammes langfristig gesteigert wird." ³⁾ In der Praxis ist es nun häufig so, daß das horizontale Wachstum mit der Aufnahme neuer Produkte und sonstiger Programmänderungen verbunden ist.

Auf jeden Fall führt das Wachstum der Betriebsbreite stets zu einem Kapazitätswachstum mit der Folge einer entsprechenden Vergrößerung des möglichen Angebotsvolumens an Fertigfabrikaten. ⁴⁾

Findet dagegen die Unternehmensexpansion in Form einer Ausdehnung der Produktionstiefe statt, so handelt es sich um ein "vertikales Wachstum". In diesem Falle erhöht sich die Zahl der aufeinanderfolgenden Produktionsstufen, und zwar unterscheidet man je nachdem ob vom produktionstechnischen Standpunkt eine "Vorstufe" oder "Nachstufe" in die Sphäre der Unternehmung einbezogen wird zwischen "backward integration" ⁵⁾ und "forward integration". ⁵⁾ Mit anderen Worten:

1) Hax, K.: "Unternehmenswachstum u. Unternehmenskonzentration, aaO. S. 2

2) Busse v. Colbe, W.: aaO. S. 310

3) Hax, K.: "Unternehmenswachstum u. Unternehmenskonzentration, aaO. S. 2

4) Kissel, F.: aaO. S. 213

5) Robinson, E.A.G.: "The Structure of Competitive Industry, Cambridge 1959, S. 110

wird bei "backward integration" vertikales Wachstum "in Richtung der Herkunft der Rohstoffe und Produktionsmittel, also nach rückwärts, durch Einbeziehung von Vorstufen" ¹⁾ realisiert, während bei "forward integration" vertikales Wachstum "in Richtung der Hinkunft der bisherigen Erzeugnisse, also nach vorwärts, durch Einbeziehung von Nachstufen" ²⁾ vor sich geht. Die Ausdehnung der Produktionsstufe in eine Vor- bzw. Nachstufe wird nicht selten durch das Bestreben nach gesichertem Bezug der Rohstoffe und Absatz der Produkte gefördert.

In welcher Richtung vertikales Wachstum nun eintritt, wird ganz entscheidend von der Art der Stoffverwertung beeinflusst. Bezüglich der unserer Unternehmung zugrunde liegenden Automobilindustrie, kommt vertikales Wachstum praktisch nur als "backward integration" in Frage. Dies deshalb, weil die Endprodukte dieser Branche aus einer Vielzahl von verschiedenartigen Rohstoffen und Vorfabrikaten zusammengefügt sind, wir es hier also mit einer Industrie, mit "zusammenfassender Stoffverwertung" ³⁾ zu tun haben, von der Riebel sagt, daß "derartige Betriebe im allgemeinen keine Möglichkeit mehr haben über die Fertigstellung ihrer Erzeugnisse hinaus im Produktionsbereich noch weitere Reifeleistungen nach der Hinkunftseite anzugliedern." ⁴⁾

Von den anderen Wachstumsformen weicht das produktionsvertiefende Wachstum in eine Vorstufe hinein insofern ab, als es zwar mit einem Wachstum der Anlagen verbunden ist, nicht aber ebenfalls eine Zunahme des Umsatzes zu verzeichnen ist, sofern die

1) Riebel, P.: aaO. S. 213

2) Riebel, P.: aaO. S. 213

3) ebenda, S. 214

4) ebenda, S. 214

ganze Fertigung der Vorstufe im Unternehmen selbst weiterverarbeitet wird. Das vertikale Wachstum ist somit im Gegensatz zum horizontalen Wachstum ohne Einfluß auf die Kapazität der ursprünglichen Produktionsstufe.

3. Wachstum der Betriebsgröße

Das Anwachsen der Betriebsgröße, als Folge eines auf interner Expansion beruhenden Wachstums, ist grundsätzlich auf zwei verschiedene Arten möglich, und zwar kann die Kapazitätskorrektur "multiplen" oder "mutativen" Charakter besitzen.

Führt die Betriebserweiterung zu keiner wesentlichen Umgestaltung der Produktionsverfahren, so bilden die neuen Betriebsteile lediglich ein Zusätzliches zu den alten Aggregaten. Fertigungstechnisch treten keine Änderungen auf. In diesem Falle trägt die Betriebsgrößenvariation "multiplen" ¹⁾ Charakter. Da nach Gutenberg ²⁾ "nur im Grenzfall in einem Betriebe alle Produktionsfaktoren in voll abgestimmten Proportionen, also ohne zu groß oder zu klein dimensionierte Kapazitäten, vorhanden sind," ist bei einer multiplen Kapazitätskorrektur die mengenmäßige Vergrößerung aller Produktionsfaktoren auch nur in entsprechend seltenen Fällen erforderlich. In der Regel sind somit die Faktoreinsatzmengen nicht völlig harmonisiert, vielmehr wird ^{die} Kapazität durch das Vorhandensein abundanter und Engpaßfaktoren gekennzeichnet. Unter diesen Umständen findet eine multiple Kapazitätsausdehnung bereits schon dann statt, wenn die Engpaßfaktoren,

1) Gutenberg, E.: "Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre," Bd. I 5. Auflage 1960 S. 308 ff

2) ebenda S. 311

also die Minimumfaktoren, quantitativ vergrößert werden. Dadurch erfahren die in den meisten Fällen auch vorhandenen partiellen Überkapazitäten der abundanten Produktionsfaktoren nunmehr eine bessere Ausnutzung.

Die andere Möglichkeit der Betriebserweiterung liegt in der "mutativen" ¹⁾ Kapazitätsausdehnung. Von ihr sprechen wir dann, wenn die Vergrößerung des Betriebes neue technische Verfahren erzwingt oder Änderungen in seinem arbeitsorganisatorischen Aufbau hervorruft und auf diese Weise zu einer Umgestaltung der Produktionsfunktion führt. Die produktionstechnischen Änderungen, die bei der mutativen Wachstumsart auftreten, können nun recht verschieden sein.

Sind bei einer gegebenen Betriebsgröße angenommenerweise alle Produktionsfaktoren quantitativ harmonisiert, so kann beispielsweise ein Wachstum mit mutativem Charakter - auch ohne die Vergrößerung der Faktoreinsatzmenge - dadurch geschehen, daß die vorhandenen Produktionsfaktoren andersartig kombiniert werden. Andererseits kann die Kapazitätsvergrößerung die Erhöhung sämtlicher Faktoreinsatzmengen verlangen, jedoch ist damit gleichzeitig im Gegensatz zur multiplen Betriebsausdehnung ein neues Fertigungsverfahren verbunden, welches andere Proportionen in der Faktorkombination bedingt. Auch die Vergrößerung nur einzelner Faktoren kann das betriebliche Leistungsvermögen in mutativer Weise steigern. Voraussetzung ist allerdings, daß fertigungstechnische bzw. organisatorische

1) Gutenberg, E.: "Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre", Bd. I 5. Auflage 1960 S. 308 ff

Verbesserungen es ermöglichen, daß die zusätzlichen Produktionsfaktoren in den Leistungserstellungsprozeß eingefügt werden, ohne daß die Beanspruchung der übrigen unverändert gebliebenen Faktoren nach oben alteriert wird.

Sind dagegen in einem Betriebe abundante und Engpaßfaktoren vorhanden, "so werden Kapazitätserweiterungen mutierender Art ohne Zuführung neuer Faktoreinsatzmengen dadurch möglich, daß die Produktionsfaktoren andersartig kombiniert werden, wobei der Überfluß einiger Faktoren teilweise oder völlig aufgehoben wird. Die neue Kapazität ist dann durch eine weitgehende Harmonisierung der Produktionsfaktoren gekennzeichnet." ¹⁾

Wir haben nun zwar die verschiedenartigen Möglichkeiten der betrieblichen Kapazitätserweiterung dargestellt, jedoch läßt, wie wir oben ²⁾ erwähnt haben, die Erhöhung der Produktionskapazität allein noch nicht ohne weiteres auf einen mikroökonomischen Wachstumsprozeß schließen. Dieser liegt nämlich erst dann vor, wenn die Erhöhung der Betriebsgröße gleichzeitig von einer entsprechenden Absatzausdehnung begleitet ist. Aus diesem Grunde ist nach Riebel ³⁾ zwischen reinen "Kapazitätswachstum" und dem reinen "Umsatzwachstum" ⁴⁾ zu unterscheiden - wobei letzteres im Sinne unserer obigen Erläuterungen ⁵⁾ des mikroökonomischen Wachstumsbegriffes erst das mikroökonomische Wachstum dokumentiert. Als Zwischenstufe ergibt sich

1) Anstötz, P.: aaO. S. 33

2) vgl. S. 22

3) Riebel, P.: aaO. S.211

4) Im vorliegenden Zusammenhang sind durch Preisveränderungen bedingte Umsatzveränderungen nicht als Wachstum oder Schrumpfung anzusehen

5) vgl. S. 20 ff

in der Praxis nun oft das sprunghafte Ansteigen der Betriebsbereitschaft. In besonderem Maße finden wir es dann, wenn durch Erweiterungsinvestitionen das Leistungsvermögen der Produktionsanlagen bewußt zum langsamen "Hineinwachsen" überdimensioniert wurde und dann z.B. erst allmählich die Zahl der Arbeitskräfte vermehrt wird, bzw. erst im Laufe des Wachstums auf einen Mehrschichtbetrieb ausgerichtet wird.

Allgemein läßt sich sagen, daß die Realität des ökonomischen Entwicklungsprozesses recht selten durch einen nahezu gleichmäßigen Verlauf von Kapazitäts- und Umsatzwachstum gekennzeichnet ist. Vielmehr "wechseln Perioden des bloßen Wachstums des Umsatzes - bei gegebener Kapazität ¹⁾ und Betriebsbereitschaft - mit solchen Perioden, bei denen die Anlagenkapazität und die personelle Betriebsbereitschaft in mehr oder weniger großen Sprüngen erhöht werden, um einem erneuten Anwachsen des Produktions- und Verkaufsumsatzes Raum zu geben." ²⁾

Nach Fraser ³⁾ sind derartige entscheidungsbedingte (infolge der Wachstumspolitik der Unternehmen)

1) Unter Kapazität versteht hier Riebel - und dem wollen wir uns generell anschließen - die unter der gegebenen inner- und außerbetrieblichen Bedingungen nachhaltig erzielbare Leistungsmöglichkeit der Produktionsanlagen pro Zeiteinheit.

2) Riebel, P.: aaO. S. 211

3) Fraser, H.W.; A Theory of the Optimum Time Rate of Growth of the Firm. Diss. Princeton University 1961, S. 103 f. Zitiert nach Albach, H. "Zur Theorie des wachsenden Unternehmens" in: Theorien des einzelwirtschaftlichen und des gesamtwirtschaftlichen Wachstums; Schriften des Vereins für Sozialpolitik, NF Bd. 34, Berlin 1965 S. 48

Wachstumsschübe gerade das Kennzeichen einzelwirtschaftlichen Wachstums, wobei dieses diskontinuierliche autonome Wachstum in der Regel von einem stetig induzierten Wachstum überlagert sein wird, denn innerhalb der Expansionsperiode kann der Kapitalwert der Unternehmen auf Grund (sogenannten) Trendwachstums steigen.

C. Probleme der Bestimmung und Messung von Wachstumsindikatoren

1. Allgemeine Gesichtspunkte

Schon bei der Auseinandersetzung mit dem mikroökonomischen Wachstumsbegriff war zu erkennen, daß der Wachstumsprozeß in verschiedenartigster Weise zum Ausdruck kommen kann. Jedoch können wir uns, um das Wachstum zu messen und um Vergleiche mit früheren Größenstatus zu ziehen, nicht einer einheitlichen Maßgröße bedienen, vielmehr besteht die Schwierigkeit darin, unter den möglichen Maßstäben die herauszufinden, die als Indikatoren des Wachstums fungieren können. Mackintosh ¹⁾ schreibt in diesem Zusammenhang: "Since development may take many forms there is no single measure of the rate of development. However various figures can be used as indicators of that rate."

Als Maßstab für die Größe und das Wachstum einer Unternehmung empfiehlt sich zunächst die Verwendung des mengenmäßigen Absatzes. "The simplest example of development is straightforward expansion of output without change of product or technique in response to rising demand from existing customers."

1) Mackintosh, Athole S.: "The Development of Firms." Cambridge 1963 S. 17

A relatively high rate of expansion of output will then indicate a relatively high rate of development." ¹⁾ Allerdings ist der mengenmäßige Absatz als Wachstumsindikator praktisch unbrauchbar, da die meisten Unternehmen keine Einproduktunternehmen sind. In den Unternehmen aber, die verschiedenartige Leistungen erstellen, läßt sich der Ausstoß jedoch nur wertmäßig erfassen ²⁾. Diese wertmäßige Erfassung der nach außen gerichteten Unternehmensleistung ergibt den Umsatz. Für die Mehrproduktunternehmen stellt somit der Umsatz wohl die brauchbarste Maßgröße zur Ermittlung des Unternehmenswachstums dar, allerdings mit der Einschränkung, daß er Veränderungen der Produktionstiefe nicht oder doch nur teilweise erfaßt. Diesem Kriterium würde die Wertschöpfung, d.h. der Umsatz abzüglich der Vorleistung anderer Unternehmen eher gerecht. Statistisch gesehen ist ihre Ermittlung jedoch um einiges schwieriger als die des Umsatzes, so daß man letzteren trotz seiner Mängel gewöhnlich vorzieht. ³⁾

Nun wird aber, wie bereits gesagt, das Unternehmenswachstum nicht nur durch rein quantitative Vorgänge, die sich lediglich in höheren Absatzziffern ausdrücken, charakterisiert, sondern auch qualitative Faktoren, wie z.B. neue Produktionsverfahren, technologische Änderungen, neue Werkstoffe usw. üben einen Einfluß aus. Da diese sich aber nicht ohne weiteres

1) Mackintosh, Athole S.: "The Development of Firms." Cambridge 1963, S. 17

2) so auch White, C.M.: Multiple Goals in the Theory of the Firm." in: Linear Programming and the Theory of the Firm, hrsg. v. Kenneth E. Boulding und W. Allen Spivey, New York 1960, S. 192 "The Column of sales can be expressed either in unit sales or dollar sales. Maximum unit sales might be used when maximum market penetration is sought. Maximum dollar sales would be more valid when the product mix is particularly heterogeneous."

3) Max, K.: Industrielle Entwicklung, Gesamtwirtschaftliches Wachstum....., a.a.O., S. 208

in einer Umsatzausweitung niederschlagen, ist demnach auch der Umsatz als Indikator des Unternehmenswachstums nicht umfassend genug, bzw. sogar ungeeignet. Andere Maßgrößen müssen hier wohl oder übel herangezogen werden. . . Dafür einige Beispiele: Der Wachstumsvorgang eines Unternehmens mag z.B. darin bestehen, daß neue Anlagen beschafft werden, die dazu noch eine technische Verbesserung des Fertigungsvorganges ermöglichen und eine Kostensenkung bewirken, gleichzeitig aber nur zu einer geringen oder gar keinen Änderung des Produkts als solchem oder zur Zunahme des Ausstoßes führen. In diesem Falle wird die Steigerung der Ausgaben für Anlageinvestitionen wohl am ehesten als Entwicklungsindikator anzusehen sein. Eine andere Firma mag ihre ganzen Anstrengungen auf die Vorarbeiten zur Steigerung ihres Marktanteils verwenden. Eine derartige Entwicklung wird sich hier wohl in der Zunahme der Ausgaben für Werbungskosten widerspiegeln. Das Wachstum wieder einer anderen Firma mag durch eine fertigungstechnische und organisatorische Umstellung gekennzeichnet sein, deren Verwirklichung nicht notwendigerweise zusätzliche Ausgaben nachsichziehen muß. Vielmehr mag ihr Erfolg gerade in einer Ausgaben senkung zum Ausdruck kommen.

Wir sehen somit, daß auch andere Größen als Wachstumsindikatoren herangezogen werden können, so insbesondere der Einsatz an Produktionsfaktoren und hier vor allem der Einsatz an Arbeitskräften oder Anlagen, aber z.B. auch gewisse Aufwandsposten. So hebt Penrose¹⁾ den Wert sämtlicher im Leistungserstellungsprozeß aktiv eingesetzten Produktionsfaktoren als die ideale Maßgröße überhaupt hervor; jedoch weist sie sogleich

1, Penrose, a.a.O. S. 25/26

darauf hin, daß die Ermittlung dieser Größe in der Praxis nahezu unmöglich ist. Die Ermangelung eines nun wirklich befriedigenden Maßstabes macht es demnach erforderlich, Hilfsgrößen als Wachstumsindikatoren heranzuziehen. Dabei glaubt Penrose, daß das "Anlagevermögen" in den meisten Fällen die aussagefähigste Wachstumsgröße abgibt. "For the most part, though not always, the analysis of the growth of firms that is developed in the following chapters is most directly applicable to their growth measured in terms of fixed assets." Die Tatsache, daß sie nur das "Anlagevermögen", nicht aber das Gesamtvermögen, als Indikator heranzieht, begründet Penrose damit, daß: "the use of total assets may distort the size of the firm as a productive unit, because it includes the placements of a firm which may be large simply because the firm is unable to expand its productive operations fast enough to make full use of its cash resources."

Trotzdem dürfen wir die Leistungsfähigkeit dieser hauptsächlich für die qualitative Wachstumsbestimmung verwendbaren Maßziffern nicht überschätzen, zumal einmal ihre Aussagefähigkeit sehr unterschiedlich ist, zum anderen diese Maßgrößen oft so detailliert gar nicht greifbar sind. Wittmann ¹⁾ zieht daraus die Konsequenzen, indem er einen Kompromiß eingeht und sich nur für die am wenigsten problematischen Größen entscheidet, und zwar scheinen ihm das die "Kapazität des produktiven Apparates" oder das "betriebsnotwendige Anlagevermögen" erweitert um das anlageähnliche Vorratsvermögen, bewertet zu

1) Wittmann, W.: aaO. S. 498

Tagespreisen, zu sein. Alle anderen Größen wie z.B. die Beschäftigtenzahl, die Anzahl der Maschinen, bzw. der Arbeitsplätze, technische Leistungsziffern usw. scheiden demnach aus.

Gegen die Verwendung des einen oder anderen Produktionsfaktors als Indikator eines meist qualitativen Wachstums ließe sich nun aber einwenden, daß dann jeweils nur einer der Produktionsfaktoren erfaßt wird, dabei aber unberücksichtigt bleibt, daß der Leistungserstellungsprozeß erst durch die Kombination sämtlicher Produktionsfaktoren verwirklicht wird. Die Entwicklung nur eines der Produktionsfaktoren dürfte demnach wohl kaum ein genügend brauchbares Indiz für das qualitative Wachstum des Gesamtunternehmens - welches ja auch das Ergebnis des Zusammenwirkens sämtlicher Produktionsfaktoren ist - abgeben. Vielmehr wäre zu prüfen, ob der Einfluß des qualitativen Faktors sich nicht durch eine solche Maßziffer zahlenmäßig erfassen läßt, die "die eingesetzten, verschiedenartigen Produktionsmittel (wie z.B. Kapitalgüter, menschliche Arbeitskraft, Unternehmerleistung) auf einen einheitlichen Nenner zu bringen vermag." ¹⁾

Hax ²⁾ betrachtet den Gewinn in diesem Fall als den gegebenen Maßstab. Denn qualitatives Wachstum führt vielfach zu Kostensenkungen und Erlössteigerungen je Produkteinheit. Zwar braucht dies zu keiner Umsatzsteigerung, d.h. quantitativem Wachstum zu führen, aber der Gewinn steigt.

1) Hax, K.: "Industrielle Entwicklung, gesamtwirtschaftliches Wachstum" aaO. S. 207/208

2) ebenda

Diese Gewinnsteigerung ist unter den angegebenen Voraussetzungen jedoch die Folge der eingetretenen qualitativen Änderungen. In der Tat scheint demnach der Gewinn als Indikator qualitativen Wachstums brauchbar. Auch bei Mackintosh ¹⁾ finden wir dies bestätigt, denn er schreibt: "Since these different forms of development (womit er sich auf die verschiedenen Möglichkeiten des qualitativen Wachstums bezieht) will normally have in common the purpose of increasing profits we could perhaps use the rate of growth of profits as an indicator of the rate of development."

Zum gleichen Ergebnis gelangen wir ebenfalls, wenn wir uns daran erinnern, daß die Grundorientierung der privatwirtschaftlich-erwerbswirtschaftlich-kapitalistischen Betriebe nach dem Erwerbsprinzip ausgerichtet ist ²⁾, was besagen will, daß vor allem unter langfristigem Aspekt das Gewinnmaximierungsprinzip als das Leitmotiv freier Unternehmertätigkeit in einem marktwirtschaftlich orientierten Wirtschaftssystem angesehen werden muß. Die Aussicht, durch Wachstum höhere Gewinne zu erzielen, wird demnach zur Vergrößerung der Unternehmungen führen. ³⁾ Dies läßt sich ebenfalls aus den Worten Brandt's ⁴⁾ herausinterpretieren: "die Größenvariationen, selbst wenn sie nicht als optimale erfolgen, kennzeichnen den Wachstumsvorgang einer Betriebswirtschaft, aber ausgelöst wird ein solcher Prozeß durch Gewinne und Gewinnerwartungen." Die Beziehungen zwischen Gewinnstreben und Wachstum scheinen

1) Mackintosh, A.S.: aaO. S. 18

2) Gutenberg, E.: Grundlagen Bd. I aaO. S. 347 ff

3) Wittmann, W.: aaO. S. 500

4) Brandt, K.: aaO. S. 68

also recht eindeutig zu sein. Auch bei Penrose ¹⁾ kommt dies deutlich zum Ausdruck. "To increase total long-run profits of the enterprise in the sense discussed here is therefore equivalent to increasing the long-run rate of growth. Hence it does not matter whether we speak of growth" or "profits" as the goal of a firm's investment activities."

Bei der Betrachtung des Wachstums der Unternehmung als Ziel der Unternehmenspolitik, scheint nun in Anlehnung an das eben Gesagte nichts näherliegender, als diejenige Größe als Wachstumsmaßstab heranzuziehen, die in einer erwerbswirtschaftlich orientierten Unternehmung für die Unternehmensleitung die langfristige Zielgröße darstellt. In der Mehrzahl aller Fälle wird das wahrscheinlich der Gewinn sein, gelegentlich allerdings auch der Umsatz. Unter diesem Aspekt kämen wir also ebenfalls zum Gewinn, besser vielleicht noch zur Ertragskraft als Indikator des Unternehmenswachstums. ²⁾

Im Grunde genommen ist aber auch dieser Indikator "an imperfect indicator". ³⁾ So ist z.B. gewöhnlich ein "lag" zwischen dem Wachstum und seinem Niederschlag in der Gewinnentwicklung. Auch ist nicht jedes Wachstum mit einer Gewinnsteigerung verbunden. Man denke da nur an die Möglichkeit, daß ein Unternehmen nur zur Erhaltung seiner Gewinne zu einem Wachstumsprozeß gezwungen wird. Ferner ist zu berücksichtigen, daß die Ermittlung des tatsächlichen Periodengewinnes und erst recht der von der Unternehmensleitung geschätzte Barwert künftiger Gewinne äußerst problematisch ist.

¹⁾ Penrose, E.: aaO. S. 30

²⁾ Busse von Colbe, W.: aaO. S. 308

³⁾ Mackintosh, A.S.: aaO. S. 18

Hax wiederum, der den Gewinn gewissermaßen als Maßziffer für das qualitative Wachstum in Erwägung zieht, weist darauf hin, daß auch dies doch nur in engen Grenzen möglich ist. Einmal sind es nämlich nicht nur qualitative Veränderungen der Unternehmenstätigkeit, die den Gewinn beeinflussen, sondern auch bloße Umsatzsteigerungen - also rein quantitative Vorgänge. Zum anderen gibt es eine Vielzahl qualitativer Verbesserungen in der Unternehmenssphäre, die sich nicht in einer Gewinnerhöhung niederschlagen. Man denke da nur an die laufenden Verbesserungen der von den Unternehmen erbrachten Sozialleistungen. Ohne Zweifel bedeuten aber auch sie eine höhere Leistungskraft der betreffenden Unternehmen, auch wenn sie sich weder in einer positiven Gewinn- noch Umsatzentwicklung niederschlägt. Obwohl sich der Wert dieser Mehrleistungen nicht messen läßt, ist es doch gerechtfertigt, auch hier von Wachstum zu sprechen.¹⁾

Wenn wir also auf diese Weise auch den Gewinn als nicht in jedem Falle geeigneten Wachstumsindikator erkennen müssen, so stellt sich uns die Frage, welche Größe wir an seine Stelle zu setzen haben. Dabei müssen wir uns auch bei dieser Größe dann darüber im klaren sein, daß sie ebenfalls nicht unangreifbar sein kann; denn eine so umfassende Maßgröße, die in der Lage ist, sämtliche Wachstumserscheinungen zu verdeutlichen, ist nicht zu ermitteln.

In der Praxis wird nun im allgemeinen die Umsatzziffer als Indikator für das Unternehmenswachstum

1) Hax, K.: "Industrielle Entwicklung, gesamtwirtschaftliches Wachstum aaO. S. 209

herangezogen.¹⁾ Der Umsatz ist nämlich eine Größe, in der sich die Kapazität der Unternehmung besser als im Gewinne widerspiegelt, und die die Wachstumstendenzen auch unabhängig von der Gewinnerzielung aufzeigt.²⁾ Auch nach Hax³⁾ werden Untersuchungen von Wachstumsproblemen in erster Linie an solche Wachstumsvorgänge anknüpfen, die sich quantitativ erfassen lassen, also z.B. an steigende Produktions- und Absatzziffern. Im übrigen schlägt sich in der Umsatzentwicklung sowohl das quantitative als auch das qualitative Wachstum nieder, denn alle quantitativen Vorgänge sind stets von qualitativen Änderungen begleitet und letzten Endes sind es ja gerade die qualitativen Faktoren, die für den quantitativ meßbaren Erfolg bestimmend sind.⁴⁾ Der Handhabung der Praxis wollen auch wir uns anschließen und das Wachstum der von uns zu untersuchenden Unternehmen an ihrer Umsatzentwicklung während des Untersuchungszeitraums messen, wobei allerdings nicht in Vergessenheit geraten darf, daß im Gegensatz zu horizontalen mögliche vertikale Wachstumsvorgänge in den Unternehmen, sich in der Regel in der Umsatzentwicklung nicht widerspiegeln.⁵⁾

1) vgl. auch: Mansfield, E.: Entry, Gibrat's Law, Innovation and the Growth of Firms, Americ. Econ. Rev. 1962 S. 1023 hier z.B. 1031; Baumol, W.J.: On the Theory of Expansion of the Firm, Americ. Econ. Rev. 1962 z.B. S. 1079; derselbe, Business Behaviour, Value and Growth, New York 1959; Albach, H. - bei dem der Umsatz allerdings nur eine der Maßgrößen ist neben dem Sachanlagevermögen, der Bilanzsumme und der Beschäftigtenzahl - "Theorien des einzelwirtschaftlichen und des gesamtwirtschaftlichen Wachstums", in: Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Bd. 34 Berlin 1965, S. 10

2) Wittmann, a.a.O. S. 501

3) Hax, K.: "Industrielle Entwicklung, gesamtwirtschaftliches Wachstum a.a.O. S. 209

4) Ebenda

5) a.a.O. S. 29

2. In der PKW-Industrie

Haben wir im vorangegangenen die Problematik der Wachstumsmessung aus mehr theoretischer Sicht beleuchtet, so wollen wir jetzt, nachdem wir uns für den Umsatz als den brauchbarsten Wachstumsindikator entschieden haben, diesen speziell auf seine praktische Eignung als Maßgröße des Wachstums der PKW-Industrie hin untersuchen.

Wenden wir uns zunächst einmal der allgemeinen Absatzstruktur dieses Industriezweiges zu, so stellen wir fest, daß bei den bedeutenden deutschen PKW-Herstellern die Exportquote in etwa 50% erreicht, bzw. sogar darüber liegt. Gehen wir nun davon aus, daß in der Automobilbranche die Preise auf dem Inlandsmarkt erheblich besser sind als auf den Exportmärkten, wo wegen der Konkurrenzsituation "Dumping Preise", d.h. eine Preisstellung unter Selbstkosten, keine Seltenheit sind, so wird uns unmittelbar deutlich, welche Auswirkungen dieser Umstand bei einer solchen Exportquote auf die Umsatzgröße haben muß. Gleichwertige Produkte werden also je nach dem Markt, auf dem sie angeboten werden, unterschiedlich bewertet. Unter diesem Aspekt ist der Umsatz als Wachstumsindikator in der Tat eine recht problematische Größe, zumal wenn man bedenkt, daß auf diese Weise ein Wachstumsprozeß sich ergeben kann, der in Wirklichkeit nur auf eine Verschiebung innerhalb der Absatzstruktur zurückzuführen ist, nicht aber als Ergebnis eines echten Wachstums angesehen werden kann.

Ein viel besserer Wachstumsindikator wäre dagegen die Zahl der produzierten Wagen, die mit Hilfe eines je nach Typ einheitlichen Preises in eine Wertgröße umgewandelt werden könnte. So wäre auch die gleiche Bewertung gleicher Produkte sichergestellt. In diesem Falle würden wir aber nicht mehr mit unseren obigen Ausführungen über den Wachstumsbegriff übereinstimmen, wonach eine Kapazitätserhöhung erst dann als Wachstum bezeichnet werden kann,

wenn zumindest langfristig auch der Absatz mitziehe. Als Wachstumsindikator kommt demnach also nur solch eine Größe in Frage, die die für das Vorliegen von Wachstum entscheidende Sanktionierung durch den Markt eindeutig zum Ausdruck bringt. Ex definitione ist das ja schon der Umsatz. Obwohl also die Produktionszahl als Wachstumsmaßgröße nicht in Frage kommt - für diese Aufgabe trotz gewisser Unzulänglichkeiten vielmehr doch der Umsatz heranzuziehen ist - ist sie aber als Hilfsgröße im Zusammenhang mit der Umsatzgröße gut verwendbar.

Nehmen wir nun den Fall der technischen Vervollkommnung der Personenkraftwagen. Ein Modell des Jahres 1960 dürfte unter dem Blickwinkel der Kraftfahrzeugtechnik mit einem entsprechenden Modell aus dem Jahre 1950 kaum noch etwas gemein haben. Man ist in vielem zu neuen Lösungen gekommen. Auch in diesem Falle muß vom Wachstum gesprochen werden. In der Automobilindustrie ist nun gerade diese Wachstumserscheinung von besonders hervorragender Bedeutung. Ob allerdings der Umsatz für diese Art Wachstum als Indikator geeignet ist, muß bezweifelt werden, zumal die meisten technischen Verbesserungen nicht zu einer Erhöhung der Verkaufspreise geführt haben. Überhaupt dürfte es äußerst schwierig sein, dieses Wachstum zu quantifizieren. Auch die Verlagerung innerhalb des Produktionsprogrammes zu Produkten höherer Qualität charakterisiert einen Wachstumsprozeß. Dafür liefert die Automobilindustrie ebenfalls ein gutes Beispiel, denn nach der Kleinwagenwelle folgte eine Mittelwagenwelle und neuerdings zeichnet sich sogar eine stärkere Tendenz zum Großwagen ab. Die Erfahrung zeigt zwar, daß sich solche Entwicklungen oft recht deutlich in der Umsatzgröße niederschlagen, jedoch ist dies keineswegs gang und gäbe. Vielmehr kann eine derartige Umstrukturierung auch von einer nur bescheidenen Umsatzveränderung begleitet sein, so daß der Umsatz dann wohl ein schlechter Wachstumsindikator wäre.

Schließlich findet, wie wir bereits erörtert haben, ein vertikaler Wachstumsvorgang im allgemeinen keinen Niederschlag in der Umsatzgröße. Allerdings wird dadurch ihre Aussagefähigkeit als Wachstumsmaßstab für die Automobilindustrie kaum berührt, denn abgesehen von FORD, kann man von einem vertikalen Wachstum bei den anderen Untersuchungsgesellschaften während des Untersuchungszeitraumes wohl nicht sprechen.

Aus vorstehenden Beispielen sehen wir nun, welche Einwendungen gegen den Umsatz als Wachstumsgröße der Automobilindustrie in etwa geltend gemacht werden können. Insbesondere wurde dabei deutlich, wie vielfältig die Wachstumsprozesse dieser Branche sind und wie schwierig gerade ihre befriedigende Quantifizierung ist. Die Umsatzgröße ist hier auf jeden Fall nicht immer geeignet, als alle Wachstumsvorgänge zum Ausdruck bringende Maßgröße zu fungieren.

Trotzdem wollen wir im folgenden das Wachstum der von uns untersuchten Unternehmen an ihrer Umsatzentwicklung messen, schon allein deshalb, weil wir nach unserem Ermessen keine Alternativgröße zur Verfügung haben. Wir müssen uns dabei jedoch bewußt sein, daß wir eigentlich nur das quantitative Wachstum zugrunde legen, während uns der Umfang des qualitativen Wachstums aber wegen der Schwierigkeit seiner Messung verborgen bleibt und damit keine Berücksichtigung

findet. Es sei denn, qualitative Wachstumsprozesse haben sich auch in der Umsatzentwicklung niederschlagen. Das quantitative Ausmaß eines derartigen Einflusses bleibt uns in einem solchen Falle dann jedoch ebenfalls ein Geheimnis.

D. Die mikroökonomische Expansion im unternehmerischen Entscheidungsprozeß

1. Wesensmerkmale des Entscheidungsproblems

Die unternehmerische Betätigung verlangt fast täglich sachkundige und oft auch risikobehaftete Entscheidungen, um Erfolg und Bestand des Unternehmens zu garantieren. Mit Gutenberg¹⁾ sei unter diesen Führungsentscheidungen bewußt gestaltende Willensakte verstanden, die in die inner- und außerbetrieblichen Bezirke des betrieblichen Geschehens eingreifen und je nach der Art des Entschlusses die unternehmerische Verhaltensweise unterschiedlich beeinflussen. Dabei ist das Charakteristikum jeglichen Entscheidungsfällens weniger im abschließenden Entscheidungsakt, als vielmehr in den vielfältigen Prozessen zu sehen, die sich in einem Unternehmen abspielen, wenn Entscheidungen vorbereitet, getroffen und verwirklicht werden. Die eigentliche Entscheidung ist demnach nur das Ergebnis eines umfangreichen Entscheidungsprozesses, in welchem nach Abwägen der verschiedenen Wahlmöglichkeiten die Willensbildung stattfindet.²⁾

1) Gutenberg, E.: "Unternehmensführung, Organisation und Entscheidungen", in: "Die Wirtschaftswissenschaften" Reihe A 45. Lieferung, Wiesbaden 1962, S. 11

2) vgl. z.B.: Drucker, P.F.: "Die Praxis des Management" Kap. 28, Düsseldorf 1956 S. 419 ff; Kosiol, E.: "Organisation des Entscheidungsprozesses, Berlin 1951 S. 13

Die Problemstellung in der Entscheidungstheorie ¹⁾ kann daraus folgendermaßen abgeleitet werden: "Gegeben sei ein Zweck (Ziel, Zielfunktion, Motiv) und eine Anzahl von Handlungsweisen (Aktionen, Alternativen), aus denen diejenige auszuwählen ist, die den Zweck am Vollständigsten erfüllt." ²⁾

Herausragendes Merkmal für die Klassifizierung typischer Entscheidungssituationen ist nach Gutenberg der Grad des Informationsstandes. So spricht er von Entscheidungen unter Sicherheit bei vollständiger Information, Entscheidungen unter Risiko - hier ist bekannt mit welcher Wahrscheinlichkeit ein Ergebnis eintreten wird - und schließlich von Entscheidungen unter Unsicherheit, die dadurch gekennzeichnet sind, daß die Ergebnisse nicht mit Sicherheit vorausgesagt werden können. Während die ersten beiden Entscheidungssituationen mehr typisch für Entscheidungen in den mittleren und unteren Führungsgruppen sind, ist die Entscheidung unter Unsicherheit charakteristisch für unternehmungspolitische Entscheidungen. Die Ursache dafür, daß in diesen Entscheidungsprozessen eine starke Ungewissheit als Entscheidungselement wirksam ist und den Weg und das Ergebnis der Entscheidungen mitbestimmt, aber auch das Risiko von Fehlentscheidungen allzeit vergegenwärtigt, ist allein auf "Unvollständigkeit und Unzulänglichkeiten der Informationen" zurückzuführen. ³⁾

-
- 1) vgl. hierzu insbesondere: Gäfgen, G.: Theorie der Wirtschaftlichen Entscheidung, Tübingen 1963
 - 2) Engels, W.: Betriebswirtschaftliche Bewertungslehre im Licht der Entscheidungstheorie, Köln/Opladen 1962 S. 3
 - 3) Gutenberg, E.: Unternehmensführung, Organisation und Entscheidung, aaO. S. 76 ff

Die Entscheidungstheorie versucht nun das Ungewißheitselement in der Unternehmensentscheidung möglichst herabzusetzen. Sie bemüht sich Modelle aufzustellen, die Aussagen darüber machen können, welche Alternativen dem entscheidenden Unternehmer zur Bewältigung seines Entscheidungsproblems zur Verfügung stehen und mit welchen Ergebnissen er bei den einzelnen Möglichkeiten rechnen kann. Die verschiedenen Entscheidungsmodelle geben demnach "auf Grund von Ursache/Folge-Kenntnissen an, welche Mittel angewandt werden können, um dieses oder jenes Ziel des Aktors zu erreichen." ¹⁾

Zu beachten ist jedoch, daß die Modelle einzig und allein die Grundlage für die Bewältigung eines Entscheidungsproblems bilden, nicht aber die Lösung selbst beinhalten. "Die Entscheidung selbst kommt (nämlich.d.Verf.) dadurch zustande, daß das Entscheidungssubjekt (der Entscheidungsträger bzw. der Akteur) die in den technologischen Modellen beschriebenen Konsequenzen der verschiedenen Alternativen im Hinblick auf seine Zielfunktion bewertet und dann diejenige Alternative wählt, die ihm als die im Hinblick auf seine Zielfunktion günstigste erscheint." ²⁾ Folglich führt, um weiter mit Thoma ³⁾ zu sprechen, erst die Ergänzung der Modelle durch "das Wertsystem des Aktors und seine Entscheidungsmaxime" ⁴⁾ zu einem die Lösung des Entscheidungsproblems empfehlenden Modell

1) Gäfgen, G.: aaO. S. 82

2) Thoma, H.C.: "Anpassungsprozesse in der Automobilindustrie." Diss. München 1965 S. 49

3) Thoma, H.C. ebenda S. 49

4) Gäfgen, G. aaO. S. 82

Wird nun auf Grund eines derartigen Modells ein Wahlproblem gelöst, so bedeutet nach Gutenberg ¹⁾ die Entscheidung für eine bestimmte Aktion keineswegs Verzicht "auf Elastizität und Freiheit unternehmungspolitischen Operierens." Für Fälle in denen sich die Erwartungsmaximen anders entwickeln als bei der Entscheidung angenommen wurde, lassen sich unrealistisch gewordene Entscheidungen durch vorhandene alternative Lösungsmöglichkeiten schnell korregieren, "denn Ausweichpläne sind fester Bestandteil einer jeden Planung auf mittlere und weite, oft auch auf kurze Sicht." ²⁾

2. Die unternehmerische Wachstumsentscheidung

Das Unternehmenswachstum ist kein mechanischer Prozeß der automatisch im Zeitablauf vonstatten geht. Wachstum ist vielmehr die Folge einer nach bestimmten Zielen ausgerichteten Wachstumspolitik. Der Unternehmer muß es gedanklich konzipieren, als Projekt ausarbeiten, in die Unternehmensplanung einbeziehen und schließlich unter Überwindung von Schwierigkeiten technischer, organisatorischer und finanzieller Art durchsetzen. ³⁾ Die Vielzahl der dem Unternehmer sich dabei anbietenden Wachstumsmöglichkeiten zwingen ihn dazu, eine Auswahl zu treffen, d.h. eine Entscheidung

1) Gutenberg, E.: "Unternehmensführung, Organisation und Entscheidung." aaO. S. 85

2) Gutenberg, E.: "Unternehmensführung, Organisation und Entscheidung" aaO. S. 85

3) Hax, K.: "Die Kapitalwirtschaft des wachsenden Industrieunternehmens" in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 16. Jahrg. 1964 H.4/5 S.254

für eine Wahlmöglichkeit zu fällen. Das Unternehmenswachstum ist somit ein typisches Entscheidungsproblem. Dabei macht die Tatsache, daß einmal Entscheidungen über Unternehmenserweiterungen im allgemeinen langfristigen Charakter haben, zum anderen das Unternehmenswachstum häufig auf Grund der Suche nach neuen Kombinationen im Zeitablauf - nach Albach ¹⁾ ein wesentliches Phänomen des betrieblichen Wachstums - hervorgerufen wird, die unternehmerische Wachstumsentscheidung zu einer Entscheidung unter erheblicher Unsicherheit. Wachstumsmodelle, die im Entscheidungsprozeß als Grundlage herangezogen werden, sind aus diesem Grunde auch nur realistisch, wenn sie das Unsicherheitselement implizieren. ²⁾

Wir wollen hier nun nicht eine bestimmte Wachstumspolitik hervorheben und auch weder ein detailliertes Wachstumsmodell noch irgendwelche Wachstumsstrategien erörtern, vielmehr wollen wir uns kurz damit beschäftigen, welche allgemeinen, jeglichen betrieblichen Wachstumsprozeß betreffenden Grundsätze ³⁾ bei der unternehmerischen Wachstumsentscheidung zu beachten sind. Wir lehnen uns dabei an Albach ⁴⁾ an, der solche allgemeinen Wachstumsregeln in einem "Grundmodell" zusammengefaßt hat.

1) Albach, H.: Zur "Theorie wachsenden Unternehmens" aaO. S. 52

2) Ein Wachstumsmodell unter Unsicherheit findet sich z.B. bei Albach, H.: "Zur Theorie des wachsenden Unternehmens", aaO. S. 53 ff; vgl. aber auch Leibenstein, H.: Economic Theory and Organizational Analysis New York 1960, S. 265 ff

3) ohne dabei Wert auf Vollständigkeit zu legen

4) Albach, H.: "Zur Theorie des wachsenden Unternehmens", aaO. S. 53 f

Am Anfang jeder Wachstumsüberlegung des Unternehmers stellt sich die Frage, nach welcher Zielsetzung die Wachstumsentscheidung ausgerichtet sein soll. Die Zielfunktion ist somit Ausgangspunkt des Entscheidungsprozesses.

Das erwerbswirtschaftlich orientierte Unternehmen wird sich im Sinne der traditionellen Unternehmungstheorie bei seinen Entscheidungen nach einer speziellen Zielfunktion, nämlich nach der Maximierung des Gewinns oder der Rentabilität richten.¹⁾ Auch wachstumspolitische Entscheidungen werden hiernach allein unter der Zielvorstellung der Gewinnmaximierung getroffen.

Die Bedeutung der Gewinnmaximierung als die Entscheidungsfunktion des klassischen unternehmerischen Entscheidungsmodells wird jedoch in der (neueren) Literatur²⁾ häufig in Frage gestellt. Als monovariablen³⁾ Zielfunktion ist sie auch eine zu wirklichkeitsfremde Prämisse, denn die tatsächlichen unternehmerischen Verhaltensweisen sind zweifellos recht mannigfaltig. "Das unternehmerische Entscheidungsmodell mit der Annahme absoluter Gewinnmaximierung ist also nicht weit genug, um alle Verhaltensweisen und Zielsetzungen der

1) Heinen, E.: "Die Zielfunktion der Unternehmung" in: Koch, H. (Hrsg.) "Zur Theorie der Unternehmung", Festschrift zum 65. Geburtstag v. Erich Gutenberg, Wiesbaden 1962, S. 13, in diesem Sinne zunächst auch White, C. Michael: "Multiple Goals in The Theory of the Firm" in: Boulding, Kenneth E. and W. Allen Spivey: "Linear Programming and the Theory of the Firm", New York 1960, S. 181-201, S. 181: "In fact all business decisions can be justified on the basis of profit maximization, given a suitable broad interpretation of this objective"

2) vgl. z.B. Hall, R.L.-Hitch C.J.: Price, Theory and Business Behavior, Oxford 1952; Means, G.C.: Collective Enterprise and Economic Theory, in: Die Konzentration in der Wirtschaft, Bd. 3 Berlin 1960 Arndt H. (Hrsg.) S. 1530 f; Baumol, J.W.: Business Behavior, Value and Growth, New York 1959

3) Heinen, E.: Die Zielfunktion der Unternehmung, aaO.
S. 14

Realität erfassen und erklären zu können. ¹⁾ Berücksichtigt werden müssen vielmehr auch alle die Fälle und Möglichkeiten, in denen das erwerbswirtschaftliche Prinzip nur näherungsweise oder in bestimmter Abwandlung gilt. ²⁾ Wir können also in der Praxis davon ausgehen, daß die Unternehmensleitungen bei ihren wachstumspolitischen Entscheidungen die Gewinnmaximierung nicht als alleinige Verhaltensmaxime ansehen. Die Gewinnmaximierung stellt lediglich ein mögliches Verhalten dar, das mit anderen Orientierungsgrößen - nach Albach strategischen Variablen - abgestimmt werden muß. Diese Erkenntnis veranlaßte wohl auch Penrose zu der Feststellung: "There is no need to deny that other objectives are often important - power, prestige, public approval or the mere love of the game - it needs only be recognized that the attainment of these ends more often than not is associated directly with the ability to make profits." ³⁾ Daß die der unternehmerischen Wachstumsentscheidung zugrunde liegende Motivationsstruktur somit nicht einzig und allein von dem Gewinnmotiv beherrscht ist, wird desgleichen von White erkannt, denn er arbeitet mit der These: "that the universally accepted goal of profit maximization is in reality a heterogeneous collection of multiple goals of firms used either in place of profit maximization or in some weighted combination with it." ⁴⁾

1) Heinen, E.: Die Zielfunktion der Unternehmung aaO.S.28

2) Gutenberg, E.: Grundlagen Bd. II. Der Absatz 4. Aufl. Berlin-Göttingen-Heidelberg 1962, S. 163

3) Penrose, E.: aaO. S. 30

4) White, C.U.: "Multiple Goals in the Theory of the Firm" aaO. S. 181

Bei unternehmerischen Wachstumsentscheidungen ist nun des weiteren von Bedeutung, daß nur solche Wachstumsstrategien bestimmt werden, die den Wachstumsprozeß in "zulässigen" Grenzen halten. Von zulässigem Wachstum kann mit Albach¹⁾ dann gesprochen werden, wenn es die Stabilität des Unternehmens und damit seinen Bestand nicht gefährdet. Dabei ist auf zwei Stabilitätsbedingungen ein besonderes Augenmerk zu legen. Einmal auf die "Erfolgsbedingung", die besagt, daß die Erträge die Kosten um die notwendigen Ausschüttungen übersteigen müssen, wobei die Ausschüttungen sich nach dem Anspruchsniveau der Kapitalgeber richten, welches im allgemeinen kaum unter der letzten Ausschüttung liegen wird. Zum anderen ist die Liquiditätsbedingung zu beachten, die verlangt, daß das finanzielle Gleichgewicht jeder Periode gewahrt bleibt. Die Grenzen, in denen sich der Wachstumsprozeß vollziehen darf, also zulässig ist, werden somit von den Stabilitätsbedingungen aufgezeigt. Werden letztere verletzt, ist die Gefahr eines Zusammenbruchs der Unternehmung groß.

Der zulässige Wachstumsbereich hat nun einen oberen und einen unteren Grenzpunkt, die bei der Wachstumsentscheidung immer im Auge zu behalten sind, denn bei zu starkem Wachstum ist mit innerbetrieblichen Anpassungsschwierigkeiten zu rechnen, während ein zu geringes Wachstum finanzielle Probleme hervorrufen kann. Ist die Wachstumsmöglichkeit größer als es der unternehmerische Wachstumsspielraum erlaubt, so kann die Wachstumsentscheidung nur auf eine Wachstumsbeschränkung, und zwar nach Albach²⁾ "auf das der kritischen Umstellungsrate der innerbetrieblichen Organisation entsprechende Maß", hinauslaufen.

1) Albach, H.: "Zur Theorie des wachsenden Unternehmens", a.a.O. S. 55

2) ebenda, S. 58

Ungleich kritischer ist die Situation bei Erreichen des unteren Grenzpunktes des Wachstumsspielraums. Die Umsatzentwicklung reicht dann nicht mehr aus, um das Wachstum im zulässigen wegen der Einhaltung der Liquidität - aber auch der Erfolgsbedingungen - in diesem Falle sogar nötigen Bereich zu halten. Eine solche Entwicklung wird den Unternehmer im allgemeinen aber nicht überraschen, insbesondere nicht, wenn er sich des Instrumentes der Marktforschung bedient. Auf Grund fortlaufender Planungs- und Entwicklungsarbeiten wird die Unternehmensführung in der Lage sein, den Wachstumsprozeß wieder zu forcieren, sei es indem es z.B. technische Neuerungen einführt oder sogar ein neues Produkt in das Fertigungsprogramm aufnimmt. Ernst wird die Lage allerdings, wenn der Unternehmer durch eine unerwartete Marktänderung zu einem Wachstumsprozeß gezwungen wird, seine Forschungsarbeiten jedoch zu noch keinem brauchbaren Ergebnis geführt haben, oder er erst mit der Entwicklungstätigkeit beginnen muß. Die Wachstumsbemühungen können dann bereits zu spät kommen. Die Ungewißheit der Zukunft, aber auch die Ungewißheit über die Dauer der Planungs- und Entwicklungszeit eines Wachstumprojektes machen es deshalb erforderlich, daß die Unternehmensführung die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit nicht erst dann aufnimmt, wenn der untere Grenzpunkt des Wachstumsbereiches erreicht ist oder unmittelbar bevorsteht, sondern schon erheblich früher. Wann dieser Zeitpunkt gekommen ist, ergibt sich aus der von der Unternehmung gewählten Wachstumsstrategie.

Es ist anzunehmen, daß dieser - nach Albach¹⁾ "kritische Kontrollpunkt" um so früher anzusetzen ist, je aggressiver die Wachstumspolitik des Unternehmens ist. Erreicht die Umsatzentwicklung nun diesen "kritischen Kontrollpunkt", so ist eine Entscheidung über die Aufnahme der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit für ein neues Produkt

1) Albach, H.: "Zur Theorie des wachsenden Unternehmens", a.a.O. S. 60

z.B. zu fällen; der Prozeß der unternehmerischen Wachstumsentscheidung ist somit eingeleitet. Die Wachstumsentscheidung an sich wird jedoch sozusagen als Abschluß eines derartigen Entscheidungsprozesses in diesem Falle erst bei Erreichen des unteren Grenzpunktes des Wachstumsspielraumes zu treffen sein. Erst sie löst dann den erforderlichen Wachstumsschub aus.

III. Einflußgrößen mikroökonomischer Expansion

Entsprechend dem Grundsatz: Stillstand ist Rückgang, befinden sich alle gesunden Unternehmen in einem ständigen Wachstumsprozeß. Die rasche Entwicklung der Technik zwingt die Unternehmer fortlaufend, ihre Sachanlagen zu erneuern. "Von einem Vermögen, das nicht ständig wächst, kann auf die Dauer nicht erwartet werden, daß es imstande ist, dem technischen Fortschritt zu folgen." ¹⁾ Kapitaleinsatz ist hiernach eine wesentliche Voraussetzung für die Teilnahme am Wachstumsprozeß.

Trotzdem ist Wachstum aber nicht selbstverständlich. Es unterliegt besonderen Gesetzmäßigkeiten und ist andererseits von einer Reihe von Faktoren abhängig. Will man nun den Wachstumsprozeß in seinem Verlauf beeinflussen und sogar steuern, so muß zunächst einmal versucht werden, etwaige Gesetzmäßigkeiten zu erfassen, insbesondere aber die Motive und die Wachstumseinflußgrößen herauszuarbeiten.

1) Jonas, H.: "Leitende Gesichtspunkte für den Kapitaleinsatz im Industriebetrieb" in: "Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftspraxis" Festschrift für Konrad Mellerowicz, Hrsg.: H. Schwarz und K.-H. Bender Berlin 1961 S. 207

Bei der Betrachtung der Größen, die das Wachstum eines Betriebes bestimmen, ist die Frage nach dem jeweilig herrschenden Wirtschaftssystem von entscheidender Bedeutung. Je nach Wirtschaftssystem erhalten die Wachstumsdeterminanten nämlich nicht nur unterschiedliche Gewichtung, sondern sind oft auch völlig verschieden.

In einem marktwirtschaftlich orientierten Wirtschaftssystem, das wir hier zugrunde legen wollen, werden nun die drei Grundmotive menschlichen Verhaltens, das Streben nach Macht, Prestige und materiellem Gewinn¹⁾ von besonderem Einfluß sein. Dabei wird vornehmlich der materielle Gewinn, und zwar nicht irgendein Gewinn, sondern nach Möglichkeit der maximale²⁾, als Motiv des Unternehmenswachstums in den Vordergrund rücken. Selbstverständlich dürfen die zahlreichen anderen Beweggründe für Kapazitätserhöhungen, die sich z.B. nicht allein im Streben nach Prestige und Macht, sondern auch im Streben nach Sicherheit, nach Unabhängigkeit, nach Sicherung des Betriebsinteresses, nach Ansehen in der Öffentlichkeit, nach gutem sozialem Klima und anderem mehr äußern³⁾, nicht unberücksichtigt bleiben. So haben nach Heinen⁴⁾ empirische Untersuchungen in den USA über die unternehmerische Motivationsstruktur bestätigt, daß das Unternehmerverhalten eben nicht nur vom Gewinn- und Umsatzstreben, sondern auch von derartigen irrationalen Momenten beeinflusst wird.

1) Neumann, K.: "Unternehmungsgewinn und wirtschaftliches Wachstum" Diss. Köln 1963 S. 35

2) vgl. White, H.C.: "Multiple Goals in the Theory of the Firm" a.a.O. S. 186: "If profit is a desirable target under most circumstances a firm will seek to maximize its profit, not just try to make "some" profit"

3) Heinen, E.: "Die Zielfunktion der Unternehmung" a.a.O. S. 24

Heinen, E.: ebenda S. 24

Wenn wir nun den Einfluß dieser zum Teil psychologisch bedingten Motive auf das Unternehmungswachstum nicht weiter verfolgen, so liegt das einmal daran, daß wir die Untersuchung nur auf die bedeutendsten Motive und Einflußgrößen beschränken wollen, zum anderen, daß sich diese Motive nicht unmittelbar quantifizierbar im Wachstumsprozeß niederschlagen. Um den Einfluß einer Wachstumsdeterminanten auf den unternehmerischen Entwicklungsprozeß aber richtig erkennen und würdigen zu können, ist die Quantifizierbarkeit und damit Kontrollierbarkeit der Größe jedoch unbedingt erforderlich.

Als solche das Unternehmungswachstum in überwiegender Weise bestimmende Motive und Einflußgrößen sind nach unserer Ansicht der Gewinn, bzw. die Gewinnerwartungen, die Investition und die Finanzierung anzusehen. Ohne ein sorgfältiges Abwägen und Abstimmen zwischen diesen Wachstumsdeterminanten ist ein gesunder unternehmerischer Wachstumsprozeß schlecht denkbar.

Im folgenden soll nun zu diesen Variablen Stellung genommen werden. Für uns ist dabei nicht nur von Vorteil, daß diese Größen quantifizierbar sind, sondern noch mehr, daß sie auch dem "externen" Unternehmungsbetrachter durch die Bilanz (wenn auch mit gewissen Einschränkungen) zugänglich gemacht werden.

Allerdings müssen wir vorher noch ein Problem, das gewisse Schwierigkeiten macht, zu lösen versuchen. Und zwar handelt es sich dabei um die Frage der Klassifizierung jener das Wachstum beeinflussenden Faktoren. Eine diesbezügliche gedankliche Durchleuchtung fördert nämlich eindeutig zutage, daß Gewinnerwartung, Investition und Finanzierung irgendwie keine auf gleicher Ebene

liegende Wachstumseinflußgrößen sind. Insbesondere wenn wir den Ursache-Wirkung Zusammenhang mit in Betracht ziehen, tritt dies deutlich hervor. Während nämlich sowohl die Investition als auch die dafür erforderliche Finanzierung ohne Zweifel das Unternehmungswachstum verursachen und sein Ausmaß beeinflussen, ist dagegen die Gewinnerwartung auf das laufende Wachstum direkt völlig ohne Einfluß. Die unterschiedlichen Wachstumsraten hängen also (natürlich immer unter der Voraussetzung, daß der Markt nicht hemmend wirkt, also positiver Absatzerwartungen) eindeutig von der Höhe der Investitionen und deren Finanzierungsmöglichkeit - also von den Maßnahmen - ab und werden nicht von der Gewinnerwartung bestimmt. Die Gewinnerwartung bildet dagegen das Motiv. Sie ist bei der Wachstumsentscheidung als solcher die entscheidende Bestimmungsgröße, da also, wo die Unternehmensleitung sich zur Expansion entschließt. Dieser Entschluß zieht dann Investitionen und die Probleme ihrer Finanzierung nach sich, die dann wiederum den Wachstumsprozeß auslösen und seine Grenzen festlegen. Wir müssen somit streng unterscheiden zwischen der Wachstumsentscheidung und dem Wachstumsprozeß, um deren Einflußgrößen es uns hier vornehmlich geht. Die Gewinnerwartung schwebt also sozusagen als Leitgröße über dem ganzen Komplex eines einzelwirtschaftlichen Wachstums.

Wenn wir also entsprechend dem bis hierhin gesagten unsere Wachstumseinflußgrößen klassifizieren, so üben die Investition und die Finanzierung - als Maßnahmen - je einen unmittelbaren Einfluß auf den Wachstumsprozeß aus. Die Gewinnerwartung ist dagegen als Motiv ohne direkten Einfluß auf den Wachstumsverlauf. Eine mittelbare Einflußgröße

ist sie aber trotzdem, denn über die Investition, bei welcher sie bekanntlich das wesentlichste Entscheidungskriterium ist, wirkt sie sich ebenfalls, wenn auch nur indirekt, auf den Wachstumsprozeß aus. In diesem Sinne werden wir nun bei der sich anschließenden Behandlung unserer Wachstumseinflußgrößen - Gewinnerwartung, Investition und Finanzierung - eine Aufspaltung dieser Determinanten in solche mittelbaren und solche unmittelbaren Charakters vornehmen.

A. Die Gewinne als mittelbare Determinante einzelwirtschaftlichen Wachstums

Wenn wir auch die absolute Gewinnmaximierung als alleinige Verhaltensmaxime bei Wachstumsentscheidungen als zu eng abgelehnt haben ¹⁾, so stellt das Gewinn- bzw. Erwerbsstreben als solches nach wie vor jedoch die wichtigste Antriebskraft des unternehmerischen Wachstumsprozesses dar. ²⁾ Der Unternehmer wird auch forthin versucht sein den Wachstumsprozeß so zu steuern, daß er zu maximalen Gewinnen oder, da es sich ja um vermutliche Zukunftsgewinne handelt, besser zu maximalen Gewinnerwartungen führt, wobei das mit Hilfe der Marginalanalyse abgeleitete Gewinnmaximum dann realisiert wäre, wenn die Grenzkosten gleich dem Grenzerlös sind. ³⁾

Allein die vielen bereits angedeuteten anderen Wachstumsmotive, die häufig ganz und gar nicht in Übereinstimmung mit der Gewinnmaximierung zu bringen sind,

1) vgl. oben S. 51/52

2) vgl. Heinen, E.: "Die Zielfunktion der Unternehmung", aaO. S. 28

3) Heinen, E.: ebenda S. 18

setzen derartigen Bemühungen Grenzen. Dabei ist das mit dem Erwerbsstreben eng verbundene Sicherheitsstreben ein besonders wichtiger Korrekturfaktor, der verhindert, daß bei Wachstumsentscheidungen allein der Gewinnaspekt dominiert. Dem Streben nach möglichst viel Gewinn werden also Beschränkungen auferlegt, die man in der Literatur häufig als konform mit der langfristigen Gewinnmaximierung zu interpretieren pflegt. ¹⁾ Demnach wird also auch die Aussicht, a la long höhere Gewinne zu erzielen, das Unternehmungswachstum fördern.

Allerdings ist in der Theorie das Ausweichen auf ein Streben nach langfristiger Gewinnmaximierung nicht ganz unwidersprochen. In diesem Sinne äußert White ²⁾: "Theoretically, if the planning period is long enough, all actions of a firm could be justified on a profit basis. But meaningful estimates of relevant variables cannot be made this far in advance. Therefore, future profit calculation has to be limited to a period of time within which sufficient precision can be achieved to make the calculations useful. For most firms profit would be a relatively short-run objective on this basis."

Die Tatsache, daß die die Gewinnentwicklung betreffenden Erwartungen als mittelbare Lenkungsgröße des einzelwirtschaftlichen Wachstums anzusehen sind, erklärt einmal, daß durch Expansion erzielbare höhere Gewinne zur Steigerung des Leistungspotentials einer Unternehmung

1) Wittmann, W.: aaO. S. 500

2) White, C.M.: "Multiple Goals in the Theory of the Firms" aaO. S. 186, vgl. auch Heinen, E.: "Die Ziel-funktion der Unternehmung" aaO. S. 21

führen werden, zum anderen macht sie gleichzeitig deutlich, daß das Wachstum aufhören muß, bzw. sollte "sobald keine Gewinne mehr erzielt werden, oder die Anlagechancen außerhalb der Unternehmung günstiger sind." ¹⁾ Dabei ist zu bemerken, daß sich die durch den Wachstumsprozeß erwarteten höheren Gewinne selten in ihrem Ausmaß genau quantifizieren lassen. So ist es insbesondere kaum jemals möglich herauszufinden, welche Entscheidung nun den maximalen zukünftigen Gewinn erbringen wird. Allein zwischen mehr oder weniger aussichtsreichem Vorgehen wird man in der Regel mühelos unterscheiden können. Die Gewißheit oder Ungewißheit von Gewinnerwartungen, jedoch auch der zeitliche Raum in welchem mit ihrer Realisierung wahrscheinlich zu rechnen ist, sind dabei die Orientierungsgrößen, nicht aber eine von den Unternehmern erwartete bestimmte Gewinnhöhe. ²⁾

Von besonderem Einfluß auf die den Wachstumsprozeß mittelbar bestimmenden Gewinnerwartungen sind nun die Veränderungen, die sich im Laufe der Kapazitätsausweitung einer Unternehmung in der Hauptsache im Produktionsbereich ergeben. Damit wird deutlich, daß die Gewinne bzw. die Gewinnerwartungen nicht nur aus Erlösen bzw. Erlöserwartungen, sondern ebenso auch aus Kosten bzw. Kostenerwartungen resultieren. Dieser Umstand verlangt bei der unternehmerischen Wachstumsentscheidung deshalb auch eine Analyse über die Auswirkungen der Expansion auf das Kostengefüge. "Dabei muß dann an erster Stelle die Möglichkeit erwähnt

1) Wittmann, W. aaO. S. 500

2) Katona, G.: "Das Verhalten der Verbraucher und Unternehmer" Tübingen 1960 S. 241

werden, durch die Herstellung größerer Mengen in den Genuß der sogenannten Größendegression zu kommen, d.h. niedrigerer Durchschnittskosten und - bei konstanten Absatzpreisen - auch höherer Erlöse." ¹⁾

Jedoch kann mit dieser Entwicklung nicht immer zwangsläufig gerechnet werden, vielmehr ist von nicht geringer Bedeutung, in welcher Form die Betriebsgrößenveränderung vor sich geht. Es war bereits dargestellt worden, daß die Ausdehnung der betrieblichen Kapazität auf grundsätzlich zwei Arten möglich ist, und zwar spricht man einmal von "multipler Betriebsgrößenänderung" - wenn die bisherige Produktionsfunktion nicht wesentlich verändert wird - , zum anderen von einer "mutierenden Betriebsgrößenvariation" - wenn der Entwicklungsprozeß eine völlige Umgestaltung der Produktionsfunktion mit sich bringt. In beiden Formen einzelwirtschaftlichen Wachstums sind nun die Auswirkungen des Wachstumsprozesses auf das Kostengefüge und damit auf die Gewinnentwicklung recht unterschiedlich.

So wird die Kostenentwicklung bei multipler Betriebs-erweiterung in entscheidendem Maße davon beeinflußt, inwieweit die vorhandenen Produktionsfaktoren aufeinander abgestimmt sind. Bei völliger Harmonisierung - hier ist ein großer Betrieb lediglich das fertigungstechnische Vielfache eines kleineren Betriebes, bzw. ein Betrieb nach dem Wachstumsprozeß lediglich ein Multiplum seiner produktionstechnischen Situation vor der Kapazitätserweiterung - "wird von zunehmenden Ertragszuwächsen oder günstigerer Produktivität mit

1) Wittmann, W.: aaO. S. 498/499

zunehmender Betriebsgröße nicht gesprochen werden können." ¹⁾ Die mangelnde Teilbarkeit der Produktionsfaktoren erzwingt jedoch, daß in der wirtschaftlichen Wirklichkeit Disproportionalitäten im Faktorenaufbau dominieren, so daß es in der Regel nur zu partiellen Wachstumsprozessen kommt. Eindeutige Aussagen über die Entwicklung des Kostengefüges sind in diesen Fällen jedoch kaum zu machen. "Generell läßt sich für alle (diese, Anm. des Verf.) Fälle multipler Betriebsgrößenvariation feststellen, daß die Kostensituation trotz gleicher Produktionsfunktion immer günstiger wird, wenn die Kapazitätsausweitung zu einer wachsenden Harmonie der Produktionsfaktoren führt." ²⁾

Die mutierende Betriebsgrößenvariation ist dagegen mit einer sich im Laufe des Expansionsprozesses immer mehr verbessernden Kostenlage verbunden. Dieser Umstand basiert vorwiegend darauf, "daß mit der Erweiterung der Betriebsgröße Änderungen in den Produktionsbedingungen, also qualitative Vorgänge verbunden sind," ³⁾ die eine Steigerung der Produktivität erreichen lassen und eine Verringerung der Kosten je Leistungseinheit ermöglichen.

Chamberlin ⁴⁾ betont nachdrücklich, daß die "economies of large scale production" ua. in erster Linie darauf zurückzuführen sind, daß mit größerem Produktionsvolumen auch technisch ergiebigere Anlagen

1) Gutenberg, E. Grundlagen Bd. I "Die Produktion" 5. Auflage 1960 S. 317

2) Anstötz, G.: aaO. S. 44; vgl. auch Gutenberg, E. Grundlagen Bd. I aaO. S. 313

3) Gutenberg, E. Grundlagen Bd. I aaO. S. 314

4) Chamberlin, E.H.: The Theory of Monopolistic Competition, 6. Auflage Cambridge 1956 S. 235

verwandt werden können. Die großen technischen Einheiten arbeiten in der Regel kostengünstiger als die mittleren und kleinen Anlagen. Diese bei mutativer Betriebserweiterung mögliche Verbesserung der Kosten- und damit Ertragssituation kann zweifellos als ein Hauptantrieb unternehmerischer Expansion angesehen werden.

Aus dem Gesagten darf nun allerdings nicht gefolgert werden, daß bei wachsender Unternehmungsgröße ein Sinken der Stückkostenkurve naturnotwendig eintritt. Fälle einzelwirtschaftlichen Wachstums, die zu einer Erhöhung des Kostenniveaus führen, sind vielmehr durchaus denkbar. Unsere Erörterungen lassen somit lediglich den Schluß zu, daß bei Kapazitätserweiterungen häufig mit Kostensenkungen, oder besser gesagt, bei "large scale production" häufig mit zunehmenden Erträgen, zu rechnen ist. Von einem gesetzmäßigen Zusammenhang zwischen wachsender Betriebsgröße und steigenden Erträgen (law of increasing returns to scale) wird man aber wohl kaum sprechen können.¹⁾ Für die Mehrzahl aller Wachstumsprozesse läßt sich lediglich eine gewisse Tendenz zur Kostenabnahme bzw. Ertragsverbesserung feststellen.²⁾

Bisher sind wir davon ausgegangen, daß Wachstumsentscheidungen in Abhängigkeit von Gewinnerwartungen

1) Hax, K.: Unternehmungswachstum und Unternehmungskonzentration in der Industrie" aaO. S. 12; ferner Gutenberg, E. Grundlagen Bd. I aaO. S. 318 "Die Abfolge der wechselnden Produktionsfunktionen unterliegt mit zunehmender Ausdehnung der betrieblichen Kapazität (Variation aller Faktoreinsatzmengen, einschl. der Einsatzmengen dispositiver Faktoren) keinem Gesetz."

2) Gutenberg, E.: Grundlagen Bd. I aaO. S. 318

getroffen werden. Untersuchungen über die Investitionsentscheidungen industrieller Unternehmen haben jedoch ergeben, daß in der Praxis der Ausdruck "Gewinnerwartungen" nicht gebräuchlich ist, wohl aber der Ausdruck "Absatzerwartungen".¹⁾ Damit scheint in der Praxis das Umsatzstreben als Leitmotiv unternehmerischer Entscheidungen vorzuherrschen.²⁾ Aber auch Baumol hat die vorrangige Bedeutung des Umsatzdenkens immer wieder betont und die Maximierung des Umsatzes und den maximalen Marktanteil als unmittelbares Ziel der Unternehmertätigkeit dargestellt.³⁾ Ohne Zweifel wird bei allen den Unternehmen das Umsatzdenken in den Vordergrund gerückt, die auf Grund der Vielzahl ihrer Produkte nicht in der Lage sind, für jedes einzelne Erzeugnis einen Gewinn zu errechnen. Die Erlöse müssen hier zwangsläufig an die Stelle der Gewinne treten.⁴⁾

Für das Umsatzdenken sprechen jedoch durchaus logisch fundierte Gesichtspunkte. Immer wird sich die Frage nach dem Ergebnis aufdrängen, denn: "no firm would seek to maximize its sales volume without regard to its profit position."⁵⁾ Das Vorherrschen des Umsatzstrebens ist folglich nur so erklärlich, daß viele Unternehmer von der Vorstellung ausgehen, "über einen möglichst großen Umsatz auch einen möglichst großen Gewinn zu erzielen,"⁶⁾ und nach Wittmann⁷⁾ berechtigt einiges zu der Annahme, daß letzteres

1) Gutenberg, E.: "Untersuchungen über die Investitionsentscheidungen industrieller Unternehmen" Köln 1959 S. 117

2) vgl. Katona, G.: "Das Verhalten der Verbraucher und Unternehmer", Tübingen 1960, S. 244, wo diese Annahme auf Grund von Befragungen bestätigt wird

3) Baumol, W.B.: Business Behavior, "Value and Growth" a.a.O. S. 45 ff.; derselbe: On the Theory of Expansion of the Firm; In: The American Economic Review, Vol. L.II (1962) S. 1078-1087

4) Neumann, M.: a.a.O. S. 40

5) White, C.M.: "Multiple Goals in the Theory of the Firm" a.a.O. S. 192

6) Heinen, E.: "Die Zielfunktion der Unternehmung" a.a.O. S. 22

7) Wittmann, W.: a.a.O. S. 501

in der Praxis bei der Mehrzahl der Fälle auch stimmen wird. Das Umsatzstreben und die Bemühungen, höhere Gewinne zu erzielen, sind also eng miteinander verkoppelt. Auch Gutenberg findet dies bei seinen Investitionsuntersuchungen bestätigt: "Die Besprechungen haben gezeigt, daß in der Praxis mit dem Begriff Absatzerwartungen in der Regel die Vorstellung verbunden ist, daß ein höherer Absatz zugleich auch einen höheren Gewinn bedeute, ohne daß damit unterstellt wird, zwischen Absatz-und Gewinnentwicklung bestehe unbedingt ein proportionales Verhältnis." ¹⁾

Natürlich gibt es auch Fälle, in denen ein Umsatz angestrebt wird, ohne daß dabei die Gewinnentwicklung beachtet wird. Obwohl Baumol ausführt: "Almost every time I have come across a case of conflict between profits and sales the businessmen with whom I worked left little doubt as to where their hearts lay", ²⁾ deutet dies wohl noch nicht auf eine Unterordnung des Gewinnstrebens unter das Streben nach maximalem Umsatz hin, vielmehr ist es als Ausfluß der Anstrengungen einer Unternehmung anzusehen, den einmal erworbenen Geschäftsumfang auch unter Hinnahme gewisser Rückschläge zu halten. Natürlich muß sich dieser Einsatz irgendwann mal wieder auszahlen. ³⁾

Das Umsatzstreben dient also grundsätzlich der Gewinnerzielung. Zum gleichen Ergebnis werden sie zwar nur

1) Gutenberg, E.: Untersuchungen über die Investitionsentscheidungen industrieller Unternehmen aaO. S. 117

2) Baumol, W.J.: Business Behavior, Value and Growth aaO. S. 47

3) Neumann, M.: aaO. S. 41

selten gelangen, jedoch werden sie sich bei der Betrachtung ihrer Tendenzen nach Heinen ¹⁾ mehr ergänzen als miteinander in Konflikt geraten.

Die Ausrichtung der unternehmerischen Wachstumsentscheidung an den die zukünftige Gewinnentwicklung betreffenden Erwartungen ist nun nicht nur ein rein theoretisches Wunschdenken, sondern nach Katona ²⁾ geht aus Firmenunterlagen und aus Befragungen von Unternehmen eindeutig hervor, daß bei der Planung und Erörterung größerer Vorhaben - wie es z.B. Expansionspläne in der Regel sind - die zu erwartenden Gewinne, bei deren Schätzung dem Unternehmer allerdings ein größerer Spielraum zur Verfügung steht als bei der Errechnung des Gewinnes für einen vergangenen Zeitraum, inner im Mittelpunkt der Diskussion stehen. Dies wird auch durch die Untersuchungen von Tinbergen ³⁾ und von Klein und Goldberger ⁴⁾, die beide Investitionsfunktionen - allerdings makroökonomischer Art - aufgestellt haben, bestätigt. So hat Tinbergen in seiner Analyse herausgefunden, daß die Gewinnerwartungen von größerem Einfluß auf die Investitionstätigkeit und damit in unserem Sinne wohl auch mittelbar auf den Wachstumsprozeß waren, als die Entwicklung der Konsumgüternachfrage und der Akzelerator. Nicht minder eindeutig heben auch Klein und Goldberger ausdrücklich

1) Heinen, E.: Die Zielfunktion der Unternehmung, aaO. S. 24

2) Katona, G.: aaO. S. 238

3) Tinbergen, J.: "Business Cycles in the United States of America 1919-1932 Genf 1939 S. 46 ff

4) Klein, L.R. u. Goldberger, A.S.: "An Econometric Model of the United States 1929-1952" Amsterdam 1955

die Gewinnerwartungen als Schlüsselgröße des unternehmerischen Investitionsverhaltens und damit praktisch als mittelbare Wachstumseinflußgröße hervor.

B. Unmittelbare Einflußgrößen des mikroökonomischen Wachstumsprozesses

1. Die Investition

Im Gegensatz zu der Gewinnerwartung, die zum Unternehmenswachstum zwar anregt, auf den Wachstumsprozeß jedoch ohne direkten Einfluß bleibt, ist die Investition keine derartige Antriebskraft, sondern vielmehr ein "sine qua non" - also Voraussetzung. Jeder Wachstumsprozeß bedingt demnach zunächst einmal zusätzliche Investitionen, deren Umfang schließlich das Ausmaß der einzelbetrieblichen Entwicklung bestimmen. Das Unternehmenswachstum ist somit nicht nur ganz eng mit der Investitionspolitik der Unternehmung verknüpft, sondern letztere ist gleichzeitig eine unmittelbare Einflußgröße des betrieblichen Wachstumsverlaufes.

Allerdings ist dies nicht so auszulegen, daß nun jede Investition sofort zu einem Wachstum führt, vielmehr ist zwischen Investition und ihrer Auswirkung auf die Unternehmensentwicklung immer ein gewisser "time lag" zu berücksichtigen, der auf die Bauzeit, die insbesondere bei Großanlagen von langer Dauer sein kann, zurückzuführen ist. Jedoch kann die Diskrepanz zwischen Investition und entsprechendem Niederschlag auf das Unternehmenswachstum auch darin begründet sein, daß einmal der Investitionsumfang bewußt größer gewählt wurde,

als die Wachstumschancen es erforderlich gemacht hätten, mit der Überlegung, den Betrieb erst nach und nach in die übergroße Kapazität hineinwachsen zu lassen, zum anderen mag die im Investitionszeitpunkt gehegte Absatzerwartung nicht eingetreten sein, so daß gar kein Wachstumsprozeß stattgefunden hat. In diesem Falle wäre die Investition eine reine Fehlinvestition.

Wie bei einer Vielzahl betriebswirtschaftlicher Begriffe besteht auch bei dem Investitionsbegriff keine einheitliche Definition.¹⁾ Wir haben somit verschiedene Interpretationsmöglichkeiten.

Da wir uns in diesem Zusammenhang mit der Investition als Wachstumseinflußgröße auseinandersetzen, wollen wir unter "Investition" deshalb auch nur die Umwandlung von Zahlungsmittel in solche Güter verstehen, auf deren Zunahme die Betriebserweiterung in entscheidendem Maße zurückzuführen ist. Ohne Zweifel handelt es sich dabei um eine recht enge Begriffsauslegung, denn unter Investition wird hier allein die Umwandlung von Geldkapital in Anlagegüter verstanden. Diese Auslegung weicht zwar

1) Hinsichtlich der betriebswirtschaftlichen Begriffsbildung die Investition betreffend sei besonders verwiesen auf: Albach, H.: Wirtschaftlichkeitsrechnung bei unsicheren Erwartungen, Köln 1959, S. 10 ff; Pack, L.: Betriebliche Investition, Wiesbaden 1959, S. 16 ff; Heinen, L.: Zum Begriff und Wesen der betriebswirtschaftlichen Investition, in: B.F.u.P. 1957, S. 16 ff. u. 85 ff; Ballmann, W.: Beitrag zur Klärung des betriebswirtschaftlichen Investitionsbegriffes und zur Entwicklung einer Investitionspolitik der Unternehmung, Diss. Mannheim 1954.

teilweise vom üblichen Gebrauch in der Literatur ab, jedoch befinden wir uns in Übereinstimmung mit Brandt.¹⁾ und mit Katona, der ausführt: "Mit Investitionen der Unternehmungen sind Ausgaben für die Errichtung neuer Anlagen oder die Aufstellung neuer Maschinen gemeint. Zweck solcher Investitionen ist die Erneuerung oder Verbesserung bestehender Anlagen und Ausrüstungen oder die Beschaffung neuer Anlagen und neuer Ausrüstungen, um dadurch Produktion und Absatz zu steigern oder Produktion und Absatz neuer Erzeugnisse aufnehmen zu können."²⁾

Nach Pack³⁾ wird von diesem verhältnismäßig engen Investitionsbegriff allerdings ebenso in der betrieblichen Praxis ausgegangen. Es ist auch unbestreitbar, daß der Schwerpunkt der unternehmerischen Investitionstätigkeit anlagewirksam ist, weshalb zweifellos auch die übliche Aufgliederung der Investitionen in Ersatz-, Rationalisierungs- und Erweiterungsinvestitionen in erster Linie auf Anlageinvestitionen abgestellt ist.

Der Untersuchung der Investition als Einflußgröße des Unternehmungswachstums käme nun eine derartige Unterscheidung der Investitionen - nach ihrer Auswirkung auf den Produktionsprozeß - entgegen, denn wir brauchten uns dann nur mit der Erweiterungsinvestition, die ja im überwiegenden Maße das quantitative Wachstum verursacht, und eventuell mit der

1) Brandt, H.: Investitionspolitik des Industriebetriebes 2. Auflage, Wiesbaden 1964, S. 11

2) Katona, G.: aaO., S. 13

3) Pack, L.: aaO. S. 13

Rationalisierungsinvestition, die ja zumindest ein qualitatives Wachstum bewirken kann, beschäftigen. Jedoch sind die Übergänge zwischen den drei genannten Investitionsarten im grossen und ganzen flüssig und es bestehen erhebliche Abgrenzungsschwierigkeiten, ¹⁾ so daß es sich empfiehlt, die Aufgliederung der Investitionen unberücksichtigt zu lassen und die Investitionen "en bloc" zu behandeln. Übrigens sind wir dazu praktisch auch gezwungen, denn in den aktienrechtlichen Publizitätsmitteln nehmen die Unternehmen nur in Ausnahmefällen eine derartige Aufteilung ihrer Investitionen vor. ²⁾

Allein die ersichtlichen Abschreibungsbeträge, die ja bekanntlich das rechnungsmäßige Spiegelbild verbrauchter und somit ersatzbedürftiger Anlagegüter sind, wären theoretisch geeignet, den nur den Anlageersatz betreffenden Teil der Investitionen - die Reinvestitionen also - herauszukristallisieren. Dazu stellt Anstötz bei der Erörterung der Beziehungen zwischen Abschreibungen und Reinvestitionen im Wachstumsprozeß aber fest: "Vielfach faßt man Abschreibungen und Reinvestitionen als wertmäßig gleiche Größen auf und ermittelt die Höhe der Nettoinvestitionen durch Subtraktion der Abschreibungen vom Wert der Bruttoinvestitionen. Diese Berechnungsmethode muß nach den Ergebnissen unserer bisherigen Untersuchungen als äußerst fragwürdig bezeichnet werden." ³⁾ Denn "angesichts der Vielzahl der Beeinflussungsgrößen und deren unterschiedlicher Wirksamkeit in der wirtschaftlichen Wirklichkeit, erscheint es uns

1) vgl. hierzu Gutenberg, E.: Untersuchungen über die Investitionsentscheidungen industrieller Unternehmen, aaO. S. 29 f

2) vgl. Bilanzen und Geschäftsberichte von A.G.

3) Anstötz, G.: aaO., S. 147

realistisch anzunehmen, daß in den meisten Unternehmen eine wertmäßige Identität von Abschreibungen und Reinvestitionen nicht gegeben ist." 1)

"In der Regel werden beide Größen divergieren. Deshalb erscheint es uns richtig, der Gleichung: Bruttoinvestitionen minus Abschreibungen = Nettoinvestitionen nur eine sehr bedingte Gültigkeit zuzusprechen." 2)

Zum anderen ist es auch auf Grund der herrschenden Bilanzierungsvorschriften durchaus nicht sicher, daß die ausgewiesenen Abschreibungen dem wirklichen Verbrauch des Unternehmens an Anlagegütern sowohl im positiven als auch im negativen Sinne entsprechen. Folglich scheint es uns auch aus diesem Grunde angebracht, auf eine Aufgliederung der Investitionen zu verzichten und in der weiteren Untersuchung allein die nach volkswirtschaftlich - statistischen Maßstäben angelegten Bruttoinvestitionen der Betriebe zu betrachten.

Im übrigen können wir im allgemeinen mit gutem Gewissen die betrieblichen Investitionen, im Sinne unserer obigen Definition also die Anlageinvestitionen, insgesamt als Wachstumsinvestitionen bezeichnen, was insbesondere wohl für die die Empirie zu unserer Untersuchung liefernde Automobilindustrie gelten darf. Reine Ersatzinvestitionen sind nämlich relativ selten. Fast jede neue Anlage stellt bei der fortlaufenden Entwicklung der Technik in der Regel eine verbesserte Konstruktion dar und weist einen höheren Rationalisierungsgrad auf, als die vorhergehende zu ersetzende

1) Anstötz, G.: aaO., S. 145

2) ebenda, S. 148

Anlage. Wenn also eine solche Investition primär auch nicht die Ausweitung der betrieblichen Kapazität zum Ziele hat, ein quantitatives Wachstum also, so zieht sie auf jeden Fall ein qualitatives Wachstum nach sich, welches allerdings, wie wir oben bereits festgestellt haben, kaum meßbar sein wird.

Der Investitionsbedarf, der in Kapitalanforderungen zum Ausdruck kommt, wird durch die Entscheidung des Unternehmers, sich zu vergrößern, ausgelöst. Dabei fordert der Umstand, daß Wachstumsinvestitionen eine langfristige Bindung des Kapitaleinsatzes erzwingen, eine besonders sorgfältige Untersuchung "der Zweckmäßigkeit und Vorteilhaftigkeit von Kapitalanlagen" ¹⁾, weil im Falle einer Fehlinvestition die Entscheidung nur unter Einbußen korrigiert werden kann, denn nach Schmalenbach läßt sich das Kapital "in anderer Weise als durch bestimmungsmäßigen Gebrauch aus einer investierten Anlage immer nur mit großen Verlusten herausholen." ²⁾ Vorteilhaft ist dabei unter alternativen Anlagen diejenige, die die günstigste Kapitalverwendung ermöglicht ³⁾, wobei die Kapitalverzinsung bzw. die Rentabilität oder andere Beurteilungsmaßstäbe (z.B. Jahresgewinn, Kostenersparnis usw.) als Auslesekriterium die Ergiebigkeit des Kapitaleinsatzes kennzeichnen. Für jedes Investitionsprojekt muß somit praktisch eine Rentabilitätsberechnung durchgeführt werden, wofür in Theorie und Praxis auch eine Reihe Methoden ⁴⁾ zur Verfügung stehen, auf die wir hier

1) Brandt, H.: aaO. S. 23

2) Schmalenbach, E.: Kapital, Kredit und Zins, Köln 1949 S. 100

3) Brandt, H.: aaO., S. 23

4) vgl. Moxter, A.: Die Bestimmung des Kalkulationszinsfußes bei Investitionsentscheidungen, in: ZfhF., 13. Jahrg., 1961, S. 186 ff; Brandt H., aaO. S.30 ff

aber nicht eingehen wollen.

Allerdings werden in der industriellen Praxis für die Beurteilung von Investitionen häufig auch nur Faustregeln angewandt. Beispielsweise wird eine Investition erst dann als zweckmäßig bezeichnet, wenn die in Gebrauch befindliche Anlage(n) voll abgeschrieben ist (sind). Auf derartige Faustregel weist insbesondere Brandt ¹⁾ hin. Aber auch Therborghs Untersuchung von Verfahren der Ersatzinvestition bestätigt, daß die Anwendung herkömmlicher Faustregeln zur Investitionsprüfung weit verbreitet ist. ²⁾ So berichtet Therborgh von verschiedensten Formeln auf deren Basis die Unternehmer ihre Investitionsentscheidungen treffen. Die weitverbreitetste Formel z.B. drückt dabei das Erfordernis nach kurzfristiger Amortisation aus. Ganz einfach ausgedrückt lautet sie: "Es wird keine Maschine gekauft, wenn sie sich nicht in zwei (drei) Jahren bezahlt macht." ³⁾ Derartige "habituell benutzte Normen" ⁴⁾ ermöglichen jedoch keine sorgfältig überlegten Entscheidungen und ersetzen keine Investitionsrechnungen, denn sie erlauben keine genaue Beurteilung der Kapitalverzinsung.

Auf die Erträgnisse einer Investition kommt es jedoch gerade an. Dabei dürfte die bloße Wiedergewinnung des eingesetzten Kapitals für die Investoren kein befriedigendes Ergebnis sein, wenn auch dem Unternehmen

1) Brandt, H.: aaO., S. 28

2) Therborgh, G.: Dynamic Equipment Policy, New York, 1949, S. 12, zitiert nach Katona, G.: aaO. S. 296/
27

3) ebenda

4) Katona, G.: aaO., S. 298

auf diese Art wenigstens Verluste erspart bleiben. "Ein Kapitaleinsatz ist vom Ziel der Unternehmung her (vielmehr, Anm.d.Verf.) nur dann interessant, wenn das eingesetzte Kapital mit einem Mehrwert oder Zins wiedergewonnen wird." ¹⁾ Dieses Streben wird sich, unter der Voraussetzung, daß die Wiedergewinnungsperiode eindeutig bestimmt ist, in einer Verkürzung eben dieser Wiedergewinnungszeit ausdrücken. "Das bedeutet nichts anderes, als daß ein möglichst leistungsfähiges Verfahren gewählt werden muß, daß Anlagen beschafft werden müssen, die sich in kürzerer Zeit als der technisch möglichen Lebensdauer bezahlt machen." ²⁾

Allerdings werden auch die dem Wirtschaftsleben eigenen Risiken und Unsicherheiten, wie z.B. Nachfrageverschiebungen, neue Produktionsverfahren usw., den Unternehmer zwingen, auf eine kürzere Wiedergewinnungszeit seines eingesetzten Kapitals zu dringen, als es eigentlich der technisch möglichen Lebensdauer der Anlage entspricht. So wird z.B. im Falle eines hohen Gewinnwunsches und großer Unsicherheit der Unternehmer nur dann zur Investition bereit sein, wenn die Wiedergewinnungsperiode kurz ist. Die Ungewißheit wird nun für die einzelnen Investitionsprojekte wohl verschieden groß sein. Entsprechend den Erfolgsaussichten, die sich der Unternehmer von den einzelnen Investitionsprojekten verspricht, wird er somit auch für jede Investition im Hinblick auf die Wiedergewinnungszeit eine andere

1) Neumann, M.: a.a.O., S. 112

2) ebenda, S. 17

Bedingung setzen. 1)

Auf Grund der Zielsetzung der Unternehmung muß also eine Investition über die Wiedergewinnung der Ausgaben, was ja mit Hilfe der Abschreibungen geschieht, hinaus einen zusätzlichen Ertrag - einen Gewinn- abwerfen. Nur dann wird nämlich eine Ausweitung des Geschäftsumfanges möglich sein. In diesem Sinne argumentiert auch Brandt: "Eine Erweiterungsinvestition wird als zweckmäßig bezeichnet, wenn sie einen Gewinnzuwachs gegenüber der einfachen Kapazität ermöglicht. Sie ist vorteilhaft, wenn sie den vergleichsweise größten Gewinnzuwachs erwirtschaftet." 2)

Es läßt sich daraus folgern, daß die Gewinne bzw. die zukünftigen Gewinnerwartungen zweifellos von entscheidendem Einfluß auf die zur Auswahl zur Verfügung stehenden verschiedenen Investitionsprojekte sind. Eine Wachstumsinvestition wird demnach nur dann zur Ausführung gelangen, wenn der erforderliche Kapitaleinsatz für den Unternehmer im Rahmen seiner verfolgten Unternehmensstrategie mit entsprechenden Gewinnerwartungen verbunden ist. Gewinn ist somit Mittel zum Wachstum. 3) "Das Streben nach einer möglichst hohen Rendite auf das eingesetzte Kapital liefert dabei gewissermaßen die letzten Antriebe für die investitionspolitische Entscheidung." 4)

1) Neumann, M.: aaO., S. 118

2) Brandt, H.: aaO., S. 55

3) Neumann, M.: aaO., S. 39

4) Gutenberg, E.: Untersuchungen über die Investitionsentscheidungen industrieller Unternehmen, aaO. S. 21

Wenn also mehr oder minder bestimmte Gewinnerwartungen die Lenkung der unternehmerischen Investitionen direkt beeinflussen, so werden die Gewinnerwartungen dadurch gleichzeitig auch eine Einflußgröße des unternehmerischen Wachstums, wobei die Beziehung allerdings nur mittelbar eben über die Investition - die weiterhin für den Wachstumsprozeß die allein ausschlaggebende Einflußgröße ist -, besteht. In diesem Sinne haben wir ja auch die Gewinnerwartung als Wachstumseinflußgröße bereits oben näher untersucht.

2. Die finanzielle Durchführung

Bei der vorangegangenen Erörterung der Wachstumseinflußgrößen haben wir stets stillschweigend unterstellt, daß die Beschaffung der für das Unternehmungswachstum erforderlichen Finanzierungsmittel keine Probleme aufwirft. Diese Prämisse entspricht jedoch nicht den wirklichen Gegebenheiten. "Sind die Voraussetzungen für ein stetiges Wachstum in produktionsmäßiger und marktmäßiger Hinsicht gegeben, dann kommt es entscheidend darauf an, daß auch von der monetären Seite her das Wachstum ermöglicht ist."¹⁾ Das Wachstum der Unternehmung ist also in entscheidendem Maße von der Finanzierung abhängig. So macht Gutenberg²⁾ an einem der Praxis entnommenen Beispiel deutlich, daß von Betriebserweiterungen häufig infolge akuter Finanzierungsschwierigkeiten abgesehen werden muß, obwohl sie auf Grund vorteilhafter Gewinnerwartungen durchaus vertretbar wären. Der Einfluß der Finanzierung auf das Unternehmungswachstum tritt jedoch am deutlichsten in der Äußerung Albachs³⁾ zutage, in der er die Kapitalknappheit

1) Hintner, O.: Eigen- und Fremdkapital in betriebswirtschaftlicher Sicht, in: Zur Finanzpolitik der Unternehmungen, Vorträge der Bissellkonferenz vom 7. 4.-8. April 1963; Deutsche Gesellschaft für Betriebswirtschaft (Hrsg.) Berlin 1963, S. 90

2) Gutenberg, E.: Grundlagen Bd. I, a.a.O., S. 325

3) Albach, H.: Zur Theorie des wachsenden Unternehmens, a.a.O., S. 26

als eines der wichtigsten Wachstumshemmnisse bezeichnet. Und in der Tat haben Befragungen dies auch empirisch festgestellt. ¹⁾

Das Möglichkeitsfeld der Wachstumsentscheidung wird somit vor allem durch die gegebenen Finanzierungs-möglichkeiten begrenzt. Neben der Investition bildet also die verfügbare Kapitalausstattung der Unternehmung, d.h. die effektiv und potentiell vorhandenen Geldmittel ²⁾, eine weitere unmittelbare Wachstumseinflußgröße.

Von großer Bedeutung für die Finanzierung der infolge der Wachstumsinvestitionen gestiegenen

Kapitalnachfrage ist nun die Deckung des in der Regel erforderlichen zusätzlichen Kapitalbedarfes. Hier kommt es nämlich auf die Beachtung eines sehr wesentlichen Finanzierungsgrundsatzes an, und zwar ist bei der Kapitalbeschaffung unter allen Umständen für die Aufrechterhaltung des "finanziellen Gleichgewichtes" Sorge zu tragen. Dies besagt: "Die Zahlungsmitteldeckung muß in jedem Augenblick größer sein als der Zahlungsmittelbedarf oder mindestens ihm gleich." ³⁾ Bei einem wachsenden Unternehmen müssen also Kapitalausstattung und Kapitalbedarf so abgestimmt werden, "daß das Unternehmen sein

1) Gutenberg, E.: Untersuchungen der Investitionsentscheidungen aaO., S. 186 f; Mackintosh, A.S.: aaO. S. 71

2) Anstötz, G.: aaO. S. 59

3) Gutenberg, E.: Einführung in der Betriebswirtschaftslehre, in: Die Wirtschaftswissenschaften, 1. Lief., Wiesbaden 1958, S. 110

finanzielles Gleichgewicht trotz Expansion nicht verliert" ¹⁾. Andernfalls kann eine Expansion zu finanzieller Bedrängnis, ja sogar zum sicheren Untergang, führen. Für das Unternehmen kann somit das Vorhandensein von Investitionsmöglichkeiten nur dann interessant sein, wenn sich ihm auch tatsächlich Möglichkeiten der Kapitalbeschaffung anbieten. "Den Entscheidungsmöglichkeiten der Kapitalverwendung müssen Entscheidungsmöglichkeiten der Kapitalbeschaffung gegenüberstehen." ²⁾

Bevor wir uns jetzt den Quellen der unternehmerischen Wachstumsfinanzierung im einzelnen zuwenden, bedarf es jedoch noch einer Einschränkung. Das Unternehmenswachstum erfordert nämlich einen erhöhten Kapitalbestand sowohl für das Anlagevermögen als aber auch für das Umlaufvermögen. Das Schwergewicht liegt nun aber eindeutig bei der Finanzierung der Anlagewerte, die hinsichtlich ihrer Höhe als auch der Langfristigkeit der erforderlichen Mittel mit besonderer Problematik verbunden ist. Daneben haben wir ja auch unter "Investition" allein die Umwandlung von Geldmitteln in Anlagegüter ³⁾ verstanden. Daher wollen wir unser Augenmerk auch ausschließlich auf die Kapitalbeschaffung für das wachsende Anlagevermögen richten, zumal "die Finanzierung der höheren Bestände und Forderungen wesentlich einfacher ist, da hier sehr weitgehend mit (kurzfristigem, d.Verf.) Fremdkapital gearbeitet werden kann." ⁴⁾

1) Klein, G.: Zur Deckung des Kapitalbedarfs wachsender Unternehmen, in: ZfB. 34. Jahrg. 1964, S. 268

2) Albach, H.: Investition und Liquidität, Wiesbaden 1962, S. 17

3) vgl. S. 69/70

4) Hauth, W.: Quellen der Wachstumsfinanzierung der Unternehmung, in: BFuP. 15. Jahrg. 1963, S. 673

Trotzdem darf aber nicht übersehen werden und immer wieder wurde bei den von Gutenberg befragten Unternehmen darauf hingewiesen, "wie sehr die Erweiterungsinvestitionen auch von der Beschaffung kurzfristiger Kredite für die Finanzierung der korrespondierenden Waren- und Debitorenbestände abhängig sind, wie sehr also kurzfristige Liquiditätserwägungen die Durchführung langfristiger Investitionen bestimmen." ¹⁾

Welche Möglichkeiten bieten sich nun einem expansiven Unternehmen, seinen zusätzlichen Kapitalbedarf zu decken? Grundsätzlich kann es sich auf drei Arten die benötigten Finanzierungsmittel beschaffen, und zwar stammen die Mittel einmal aus der Eigenfinanzierung, zum anderen aus der Freisetzung von Abschreibungsgegenwerten und schließlich aus der Fremdfinanzierung.

a) Die Versorgung mit Eigenkapital

Eigenfinanzierung bedeutet Erweiterung der Eigenkapitalbasis. Eigenkapital kann einem Unternehmen durch Außen- oder Innenfinanzierung ²⁾ zugeführt werden. Außenfinanzierung vollzieht sich je nach der Rechtsform des Unternehmens durch Zeichnung von Aktien, Kapitaleinlagen der Gesellschafter usw.. Sie ist in diesem Sinne eine Beteiligungsfinanzierung. Innenfinanzierung

1) Gutenberg, E.: Untersuchungen über Investitionsentscheidungen aaO., S. 182

2) vgl. hierzu: Wöhe, G.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Aufl. Berlin-Frankfurt a.M. 1962, S. 309 ff; Hax, K.: Die Kapitalwirtschaft des wachsenden Industrieunternehmens, in: ZfbF. 16. Jahrg 1964, S. 260 ff

stellt dagegen eine innerbetriebliche Kapitalaufbringung aus dem betrieblichen Umsatzprozeß heraus - also über den Preis - dar, und zwar in der Hauptsache aus einbehaltenen Gewinnen - Selbstfinanzierung genannt -, zum Teil aber auch aus Rückstellungen.

Die Notwendigkeit Wachstumsinvestitionen langfristig zu finanzieren macht die Eigenfinanzierung zu einer wichtigen Strukturkomponente des betrieblichen Wachstums, denn das auf diese Weise dem Unternehmen zugeführte Kapital steht ihm für die ganze Dauer seines Bestehens zur Verfügung. Auf dieser Basis kann das Wachstum als dauerhaft gesichert angesehen werden, denn es wird nicht von Kapitalrückforderungsansprüchen bedroht.

Es erscheint nun erstaunlich, daß die Erhöhung des Eigenkapitals auf dem Wege der Beteiligungsfinanzierung einen relativ geringen Anteil an der Wachstumsfinanzierung hat.¹⁾ Die Gründe dafür liegen jedoch auf der Hand. Einmal ist das mit Dividendenansprüchen ausgerüstete Grundkapital recht teuer. So stellt Hax fest, "daß Fremdkapital häufig zu wesentlich günstigeren Bedingungen zu erlangen ist als Eigenkapital und daß eine Finanzierung mit billigem Fremdkapital die Gewinnaussicht des Eigenkapitals erheblich vergrößert. Beide Überlegungen haben vermutlich entscheidend dazu beigetragen, daß im letzten Jahrzehnt die Beteiligungsfinanzierung gegenüber der Fremdfinanzierung an Bedeutung verloren hat und

1) vgl. hierzu: Wittmann, W.: aaO. S. 509

daß infolgedessen der offen ausgewiesene Anteil des Eigenkapitals am Gesamtkapital in der deutschen Industrie immer stärker zurückgegangen ist." 1)

Ein anderer wichtiger Begrenzungsfaktor unternehmerischer Kapitalerhöhungen bildet nach Gutenberg die Befürchtung, eine Kapitalerhöhung könnte zu einer Kapitalverwässerung führen. "Eine Kapitalverwässerung liegt dann vor, wenn das dividendenpflichtige Kapital im Verhältnis zu den erzielten Gewinnen sehr groß ist, und die Belastung mit Ertragsteuern eine hohe Rendite verlangt, wenn eine angemessene Dividende verteilt werden soll. Dabei darf nicht übersehen werden, daß in der Großindustrie oft viele Jahre vergehen, bis die aus Kapitalerhöhungen vorgenommenen Investitionen Gewinn bringen." 2)

Endlich ist die oftmals mangelnde Leistungsfähigkeit des Kapitalmarktes als Hinderungsgrund für die Aufnahme von Beteiligungskapital anzusehen.

Wenn somit die Beteiligungsfinanzierung nur in beschränktem Maße zur Finanzierung des Unternehmungswachstums beiträgt, so fragt sich, wie die hierzu unbedingt nötigen Eigenkapitalbeträge bereitgestellt werden. Diese Finanzierungsmittel erhält das Unternehmen im Wege der Innenfinanzierung, und zwar im überwiegenden Maße aus der Selbstfinanzierung. So schreibt Gutenberg: "Es schien

1) Hax, K.: Die Kapitalwirtschaft des wachsenden Industrieunternehmens, aaO., S. 274

2) Gutenberg, E.: Untersuchungen über die Investitionsentscheidungen, aaO. S. 180

uns allerdings, daß das finanzpolitische Denken in den großen Werken in ungewöhnlich starkem Maße durch die Tendenz zur Selbstfinanzierung bestimmt wird." 1)

Die Möglichkeit der Selbstfinanzierung ist abhängig von den Gewinnen, die die Unternehmen erwirtschaften oder die sie glauben, in den kommenden Jahren mit Sicherheit erwarten zu dürfen. Dabei kommt ihnen die Tatsache der steigenden Gewinnerzielung im Zuge ihrer Expansion zugute. Selbstfinanzierung kann nun in "offener" oder "stiller" Form erfolgen. "Offen" ist sie dann, wenn die einbehaltenen Gewinne den Rücklagen als sogenanntes zusätzliches Eigenkapital zugewiesen werden, so daß die Stärkung der Eigenmittel in der Bilanz ersichtlich wird. Die "stille" Form der Selbstfinanzierung vollzieht sich dagegen über die Bewertung sowohl des Vermögens als auch des Kapitals. Der Vorteil der stillen Selbstfinanzierung liegt darin, daß diese Mittel nicht der Gewinnbesteuerung unterliegen, da sie ja gar nicht erst als Gewinn in Erscheinung treten. Ohne Zweifel hat das dazu beigetragen, daß die stille Selbstfinanzierung in größerem Umfang betrieben wird (bzw. wurde) als die offene, und erklärt auch, warum sie den größten Anteil an der Wachstumsfinanzierung in den letzten Jahrzehnten hatte. 2)

1) Gutenberg, E.: Untersuchungen über die Investitionsentscheidungen aaO., S. 181

2) Hauth, W.: aaO., S. 677; aber auch Gutenberg, E.: Über den Einfluß der Gewinnverwendung auf das Wachstum der Unternehmung, in: ZfB. 33. Jahrg. 1963, S. 197

An diesem Punkte tritt natürlich deutlich die geringe Aussagefähigkeit unserer veröffentlichten Bilanzen hervor, denn sie bringt die große Bedeutung der stillen Selbstfinanzierung für das Unternehmen überhaupt und das Unternehmenswachstum insbesondere nicht im geringsten zum Vorschein. Auch bei der vom Statistischen Bundesamt ermittelten laufenden Rückentwicklung der Relation zwischen Eigen- und Fremdkapital der Aktiengesellschaften werden somit sicherlich bedeutende durch stille Selbstfinanzierung in Nebel gehüllte Eigenkapitalbeträge nicht berücksichtigt sein. Ohne Zweifel wird die effektive Eigenfinanzierung der Unternehmen also besser sein, als es die Bilanzen ausdrücken.

Wenn nun auch aus einzelbetrieblichen wie gesamtwirtschaftlichen Gründen eine Vielzahl von Bedenken gegen die Selbstfinanzierung vorgebracht werden kann, als Mittel der Kapitalbeschaffung ist sie jedoch grundsätzlich positiv und für das Unternehmungswachstum sogar als unabdingbare Voraussetzung zu betrachten. "Die Frage, ob ein Unternehmen fähig ist, Selbstfinanzierung zu betreiben, ist entscheidend für die Beurteilung seiner Entwicklungsmöglichkeit und Lebenskraft." ¹⁾ "Indem (nämlich, d. Verf.) die Selbstfinanzierung die Leitung der Unternehmen von den institutionellen Einrichtungen der Kredit- und Kapitalmärkte, von

1) Hax, K.: Die Kapitalwirtschaft des wachsenden Industrieunternehmens, aaO., S. 266

Kapitalrückzahlungsverpflichtungen und von den regulativen Funktionen freimacht, verschafft sie den Unternehmen die Möglichkeit, Entwicklungschancen wahrzunehmen oder sich betrieblich und finanziell zu konsolidieren, falls eine solche Konsolidierung notwendig sein sollte." ¹⁾

Für langfristige Wachstumsinvestitionen ist den Unternehmen auch noch eine weitere Möglichkeit der Kapitalbeschaffung im Wege der Innenfinanzierung gegeben. Diese Mittel entstammen den jährlichen Nettozuwächsen der Pensionsrückstellungen. "Da die Pensionsrückstellungen grundsätzlich langfristigen Charakter tragen - sie werden ja erst viel später verausgabt - vertreten viele Unternehmen die Ansicht, daß diese Nettozuwächse für langfristige Investitionen zur Verfügung ständen." ²⁾ Insbesondere nachdem die Bildung nach versicherungsmathematischen Grundsätzen ermittelter Pensionsrückstellungen die steuerliche Anerkennung erlangte, wurde von der Möglichkeit Pensionszusagen zu geben, stark Gebrauch gemacht. Auf diese Weise standen den Unternehmen erhebliche Mittel, die zur langfristigen Verwendung geeignet waren, zur Verfügung. Inzwischen ist die Bedeutung dieser Finanzierungsart jedoch wieder sehr zurückgegangen, denn die Nettozuwächse der Pensionsrückstellungen sind merklich gesunken. ³⁾ Die Pensionsrückstellungen

1) Jutenberg, E.: Über den Einfluß der Gewinnverwendung auf das Wachstum der Unternehmung, aaO. S. 209

2) derselbe: Untersuchungen über die Investitionsentscheidungen, aaO., S. 174

3) ebenda, S. 175

haben sich auf einer bestimmten Höhe eingespielt. Zugänge und Abgänge entsprechen sich nun im allgemeinen etwa. Trotzdem tragen die Pensionsrückstellungen auch weiterhin zur Eigenfinanzierung bei, denn immer wird ein Teil ihrer Gesamthöhe, der sogenannte "Bodensatz", dem Betrieb erhalten bleiben, wodurch er praktisch die Funktion von Eigenkapital erhält.

b) Die Abschreibungsbeträge als interne Kapitalquelle ¹⁾

"Ausgehend von den steuerlichen Abschreibungen des Vorjahres pflegen die Unternehmen unter Beachtung aller besonderen Umstände der neuen Periode, den Betrag an Abschreibungen zu ermitteln, der ihnen für Investitionszwecke zur Verfügung steht, und zwar unter der Voraussetzung, daß diese Abschreibungsbeträge in den Preisen der Erzeugnisse

1) vgl. hierzu u.a.: Buchner, R.: Das Problem der Kapazitätserweiterung durch laufende Reinvestition in Höhe des Abschreibungsaufwandes, in: WPg. 12. Jahrg. 1959, S. 237 ff; Hax, K.: Substanzerhaltung der Betriebe, Köln 1957; ders.: Abschreibung und Finanzierung. Weitere Anmerkungen z. Lohmann-Ruchti-Effekt, in: ZfhF. 1955, S. 141 ff; ders. und Hardach, F.W.: Der Geltungsbereich des Kapazitätserweiterungseffektes, eine Diskussion, in: ZfhF. 1958, S. 530 ff; Lohmann, M.: Kapitalbildung und Kapitalverwendung in der Unternehmung, in: Schriften des Vereins für Sozialpolitik, NF Nr. 5 Berlin 1953, S. 109 ff; Ruchti, H.: Die Abschreibungen, Stuttgart, 1953; Langen, H.: Einige Bemerkungen zum Lohmann-Ruchti-Effekt, in: ZfB. 1962, S. 307 ff; Schwarz, H.: Grenzen der Wirksamkeit des Kapazitätserweiterungseffektes, in: WPg. 12. Jahrg. 1960, S. 61 ff.

wieder hereinkommen" ¹⁾, also verdient werden. In den liquiden Mitteln, die der Unternehmung als Abschreibungsgegenwerte über den Erlös zufließen, ist also eine weitere interne Finanzierungsquelle für den Wachstumsprozeß zu suchen, und zwar in dem Maße, wie die Abschreibungsgegenwerte temporär und permanent größer sind als die zu entsprechenden Ersatzbeschaffungen notwendigen Finanzierungsmittel. Unter gewissen Bedingungen ist demnach ein Teil der Abschreibungsgegenwerte frei verfügbar. Werden diese Mittel sofort wieder reinvestiert ²⁾, so wird dadurch ein Wachstumsprozeß ausgelöst, und zwar kommt es zu dem bekannten Kapazitätserweiterungseffekt der Abschreibungen, den man auch als "Lohmann - Ruchti - Effekt" bezeichnet. Die Besonderheit an diesem Effekt besteht neben der Tatsache, daß er an bestimmte Annahmen über die Investitions- und Finanzpolitik des Unternehmens geknüpft ist, darin, daß trotz eines unternehmerischen Wachstumsprozesses kein zusätzlicher Kapitaleinsatz erforderlich ist. In den bilanziellen Anlagewerten drückt sich eine derartige Expansion also nicht aus.

Der Kapazitätserweiterungseffekt ist nun allerdings nicht von grenzenloser Dauer, er vollzieht sich vielmehr in einer relativ kleinen Zeitspanne. ³⁾

1) Gutenberg, E.: Untersuchungen über die Investitionsentscheidungen, aaO., S. 173

2) vgl. hierzu besonders: Neubert, H.: Anlagefinanzierung aus Abschreibungen, in: ZfhF. 1951, S. 367 ff und S. 415 ff:

3) vgl. die Darstellungen hierzu v. Lohmann, Ruchti und Hax, siehe Fußnote 1) vorige Seite

Ausschlaggebend ist dabei der Fortschritt der altersmäßigen Umschichtung der Anlagen. "Ist diese abgeschlossen und verteilen sich die Aggregate gleichmäßig auf alle Altersstufen, so erhöht sich auch die Periodenkapazität nicht mehr," ¹⁾ d.h. der Wachstumsprozeß ist beendet, "da dann die jährlich anfallenden Abschreibungen gerade ausreichen, um die ausscheidenden Anlagen durch neue zu ersetzen." ²⁾ Die Finanzierung des Unternehmungswachstums lediglich aus Abschreibungsbeträgen würde demnach kurzfristig zwar zu einer stürmischen Aufwärtsentwicklung führen, die Entwicklung in der Folgezeit jedoch abbrechen.

Da aber die Unternehmungsexpansion in der Regel ein langfristiger Prozeß ist, reicht der Erweiterungseffekt der Abschreibungen allein nicht aus, vielmehr bedarf es noch einer Ergänzung durch andere Finanzierungsquellen. Sicher ist auf jeden Fall, daß der Erweiterungseffekt die Wachstumsfinanzierung in entsprechender Höhe zumindest zeitweilig wirksam unterstützt bzw. entlastet. ³⁾ Insbesondere wird das dann eintreten, wenn durch beschleunigte Abschreibungen der Kapazitätserweiterungseffekt erheblich verstärkt wird. "Das ist nicht erstaunlich, da die überhöhten Abschreibungen Gewinnbestandteile enthalten." ⁴⁾ Die Finanzierung aus Abschreibungen

1) Anstötz, G.: aaO. S. 20

2) ebenda

3) Hauth, W.: aaO., S. 677; vgl. auch Ruchti, H.: aaO., S. 182

4) Hax, K.: Die Kapitalwirtschaft des wachsenden Industrieunternehmens, aaO., S. 264

ist dann jedoch teilweise eine Selbstfinanzierung aus Gewinn - eine sogenannte unechte Selbstfinanzierung ¹⁾ - und nur zum Teil "eine Verwendung von flüssigen Mitteln, die den vom Markt vergüteten Ersatz der Wertminderung des Anlagevermögens darstellen." ²⁾

Grundsätzlich ist allerdings immer zu beachten, daß "die Möglichkeit, Abschreibungen für die Finanzierung von Kapazitätserweiterungen zu verwenden, weitgehend von der Erneuerungsbedürftigkeit der Altanlagen abhängt. Je mehr die Anlagen technisch und wirtschaftlich überholt sind, um so mehr werden Abschreibungen für die Regeneration der vorhandenen Produktionsanlagen in Anspruch genommen, stehen also für Erweiterungsinvestitionen nicht zur Verfügung." ³⁾

c) Fremdfinanzierung und Wachstum

Auch durch die Aufnahme langfristiger Fremdmittel ist die Deckung des langfristigen Kapitalbedarfes expansiver Unternehmen möglich. Zwar müssen die Kredite zu irgendeinem Zeitpunkt wieder zurückgezahlt werden, was den durch sie bewirkten Wachstumsprozeß ebenfalls wieder rückgängig machen würde, jedoch läßt sich dies dadurch verhindern, daß die fälligen Kredite durch neues langfristiges Fremdkapital immer wieder ersetzt werden. Unter diesem Aspekt wäre es also rein betriebswirtschaftlich gesehen durchaus vertretbar, die Wachstumsinvestitionen ganz oder doch überwiegend mit

1) Hax, K.: Die Kapitalwirtschaft des wachsenden Industrieunternehmens, aaO., S. 264

2) Wöhe, G.: aaO., S. 341

3) Gutenberg, E.: Untersuchungen über die Investitionsentscheidungen, aaO., S. 139

Fremdkapital zu finanzieren, zumal dem Grundsatz der Fristentsprechung, der nach Lohmann erforderlich macht, die Mittel "so aufeinander abzustimmen, daß sie sich wirtschaftlich gesehen entsprechen"¹⁾, vollauf Genüge geleistet wäre. "Die gegenseitige Abstimmung der Fristen im Investitions- und Finanzierungsbereich ist nicht an bestimmte Formen der Finanzierung gebunden, setzt vor allem kein bestimmtes Verhältnis von Eigenkapital und Fremdkapital voraus."²⁾

Entscheidend für den Erfolg und die Sicherung des Unternehmenswachstums ist somit in dieser Hinsicht allein die Gewährleistung der Kapitaldeckung, gleichgültig ob die Mittel eigenen oder fremden Kapitalquellen entstammen. Die "horizontale Finanzierungsregel", die nach Hintner³⁾ besagt, "daß die Bindung des Kapitals im konkreten Vermögensgegenstand der Befristung des zu seiner Finanzierung verwendeten Kapitalteiles kongruent sein müsse", wäre so erfüllt. Die Wahl der Finanzierungsart wird sich dabei dann einzig nach der Frage der Kapitalkosten richten. Zu Ende gedacht könnte so eine nahezu völlig fremdfinanzierte Unternehmung entstehen, gegen die theoretisch ja auch so lange nichts einzuwenden ist, wie die Kapitalbindungs- und Kapitalüberlassungsfristen kongruent gehalten werden.

In der Praxis ist jedoch die Aufnahme von Fremdkapital und damit gleichzeitig eine beliebige Erhöhung des Verschuldungsgrades durch den Anspruch der Gläubiger auf eine ausreichende Sicherheit ihrer Forderungen begrenzt. Dabei repräsentiert

1) Lohmann, H.: Zur Problematik der goldenen Bilanzregel, in: WpG. 12. Jahrg. 1959, S. 141 f

2) Hax, K.: Die Kapitalwirtschaft des wachsenden Industrieunternehmens, a.a.O., S. 268

3) Hintner, O.: a.a.O. S. 92

im allgemeinen die Höhe des vorhandenen Eigenkapitals die wichtigste Grundlage für die gewünschte Kreditsicherung ¹⁾. Die Eigenfinanzierung verkörpert also in der Regel das "Kreditpotential" eines Unternehmens und erfüllt auf diese Weise "eine wichtige Garantie - und Sicherungsfunktion zur Erschließung fremder Finanzierungsquellen" ²⁾.

Über die Grenzen der Kreditaufnahme, die nach Kalecki ³⁾ das Prinzip des wachsenden Risikos der Kreditfinanzierung erforderlich macht, bestehen nun in der Wirtschaftspraxis gewisse Vorstellungen. So gibt es für die von den Unternehmen für langfristige Kredite in der Regel zu stellenden dinglichen Sicherheiten grundsätzlich eine obere Beleihungsgrenze, die im allgemeinen 40 % des modifizierten Nettobuchwertes des gesamten betrieblichen Anlagevermögens beträgt. ⁴⁾ Damit ist auch gleichzeitig die obere Grenze der langfristigen Verschuldung einer Unternehmung festgelegt. Aus der Tatsache, daß der Beleihungssatz also immer unter 100 % liegt, läßt sich somit folgern, daß die Fremdfinanzierung in jedem Falle einer Ergänzung durch Eigenfinanzierung bedarf. ⁵⁾ Die Aufnahme langfristiger Kredite zur Finanzierung des Unternehmenswachstums hängt also in starkem Maße von der Höhe des bereits vorhandenen Verschuldungsgrades ab. Hat dieser seine obere Grenze erreicht,

1) Hax, K.: Die Kapitalwirtschaft des wachsenden Industrieunternehmens, aaO., S. 275/276

2) Klein, G.: aaO., S. 275

3) Kalecki, M.: The principle of Increasing Risk, Economica New Series 4, 1937

4) Gutenberg, L.: Untersuchungen über die Investitionsentscheidungen, aaO., S. 176

5) Hax, K.: Die Kapitalwirtschaft des wachsenden Industrieunternehmens, aaO., S. 277

so ist eine langfristige Verschuldung über diese Grenze hinaus in der Regel nicht mehr möglich, es sei denn, daß sich gleichzeitig die Eigenfinanzierung vermehrt.

Nun unterliegt die Beschaffung von Fremdkapital allerdings auch noch anderen Bedingungen. Charakteristisch dafür sind die bei Kreditverhandlungen herangezogene Kennziffern, die die Deckungsverhältnisse zwischen dem Eigenkapital und dem Fremdkapital, dem Anlage- und Umlaufvermögen usw. aufzeigen sollen. Für Kreditgesuche werden somit die Bilanzproportionen von maßgeblicher Bedeutung. So wird insbesondere "von den Banken gefordert, daß sich Eigenkapital zu Fremdkapital wie 1:1, 1:2 oder - wie man neuerdings liest - wie 1:3 ¹⁾ verhalten sollen" ²⁾. Aber auch die Aufsichtsinstitutionen haben in Sollvorschriften für die Kreditvergabe die gleichen Proportionen empfohlen. ³⁾ Zweifellos lassen sich aus betriebswirtschaftlicher Sicht gegen derartig starre Regeln, die als reine Schematisierung von Normen, den mannigfaltigen Möglichkeiten finanzpolitischer Entscheidungen nicht gerecht werden, berechnigte Bedenken äußern. Trotz alledem handelt es sich hierbei aber um Erfordernisse, mit denen auf dem Kapitalmarkt ge-

1) Bei Versorgungsunternehmungen mit hohem Anlagevermögen begnügt man sich häufig mit einem Verhältnis von 1:3

2) Klein, J.: aaO., S. 269

3) vgl. z.B. Veröffentlichungen des Bundesaufsichtsamtes für das Versicherungs- und Bauwesen (VerBAV) 1955, S. 64

rechnet werden muß.¹⁾

"Die Einstellung des Kapitalmarktes zwingt so die Unternehmungen zur Einhaltung bestimmter Finanzierungsregeln, für deren Gestaltung nicht in erster Linie die Bedürfnisse der kapitalnachfragenden Unternehmung maßgebend sind, sondern die Vorstellungen des Kapitalmarktes über Ausmaß und Begrenzung des vom Kapitalgeber zu übernehmenden Risikos."²⁾ Aus diesem Zwang heraus ist den Unternehmungen in der Heranziehung von Fremdmitteln zur Wachstumsfinanzierung nicht unumschränkt freie Hand gelassen. Die Kapitalgeber sind nämlich nicht bereit, "dem planenden Unternehmen Kapital zur Verfügung zu stellen, wenn es nicht über ein bestimmtes Eigenkapital verfügt, das mögliche Risiken gleichsam als ein Auffangpolster absorbieren kann, ohne daß die Verluste von den Fremdkapitalgebern getragen werden müßten".³⁾ Das Problem bei der Wachstumsfinanzierung durch Fremdmittel liegt also darin, "daß eintretende Risiken nicht das Fremdkapital treffen dürfen, sondern durch das Eigenkapital aufgefangen werden müssen, weil jede Gefährdung der Rückzahlungsöglichkeit des Fremdkapitals, bzw. primär der ordnungsgemäßen Verzinsung des Fremdkapitals eine Gefährdung der Existenz der Unternehmung mit sich bringen muß. Das Eigenkapital muß also so ausreichend bemessen sein, daß es die auftretenden Unternehmungsrisiken zu tragen vermag."⁴⁾

1) Hax, K.: Die Kapitalwirtschaft des wachsenden Industrieunternehmens, a.a.O., S. 275; zu einem anderen Ergebnis ist jedoch Gutenberg in seiner "Untersuchung über die Investitionsentscheidungen", a.a.O. S. 181 gekommen: "Die Bedeutung dieser Relationen für Kapitalerhöhungsbeschlüsse wurde nicht verkannt. Aber bestimmte Regeln, etwa derart, daß zwischen Eigen- und Fremdkapital oder Eigenkapital und Anlagevermögen eine bestimmte Relation (etwa 1:1 oder irgend eine andere) eingehalten werden müsse, bestehen nicht. Die Finanzierungsentscheidungen sind zu betriebsindividuell und situationsbedingt, als daß sie sich auf eine derartige Formel bringen ließen."

2) Hax, K.: ebenda, S. 275

3) Albach, H.: Investition und Liquidität, a.a.O., S. 216

4) Hintner, O.: a.a.O. S. 91

Die Bedeutung der Fremdfinanzierung für die Unternehmungsexpansion ist demnach einmal in einer zeitlichen Überbrückungsfunktion und zum anderen hauptsächlich in einer Ergänzung zur Finanzierung aus eigenen Mitteln zu suchen. ¹⁾ Denn erst wenn die eigenen Finanzierungsquellen nicht ausreichen, sind die Unternehmen unter Umständen gezwungen, mittel- und/oder langfristige Kredite aufzunehmen. ²⁾

IV. Zur Verifikation der Wachstumseinflußgrößen in der Automobilindustrie

Nach der theoretischen Erörterung der Haupteinflußgrößen des Unternehmungswachstums soll im folgenden eine empirische Überprüfung unserer Aussagen vorgenommen werden, "denn jede Aussage der Theorie, die sich der empirischen Überprüfung entzieht, ist für die Praxis wertlos" ³⁾. Ergibt dabei der Vergleich zwischen der theoretischen Beschreibung eines realen Phänomens und der Empirischen Betrachtung des Phänomens eine Übereinstimmung eben der Theorieaus-sage und der empirischen Beobachtung, so erscheint die Theorie insofern als verifiziert, d.h. als bestätigt. ⁴⁾

Am Hand des empirischen Materials, welches wir den aktienrechtlichen Publizitätsmitteln dreier bedeutender deutschen Automobilfirmen entnehmen, wollen wir nun mit den Methoden der Korrelations- und Regressionsrechnung versuchen, festzustellen,

1) Hauth, W.: aaO., S. 676

2) Gutenberg, E.: Untersuchungen über die Investitionsentscheidungen, aaO., S. 175

3) Thoma, H.C.: aaO., S. 39

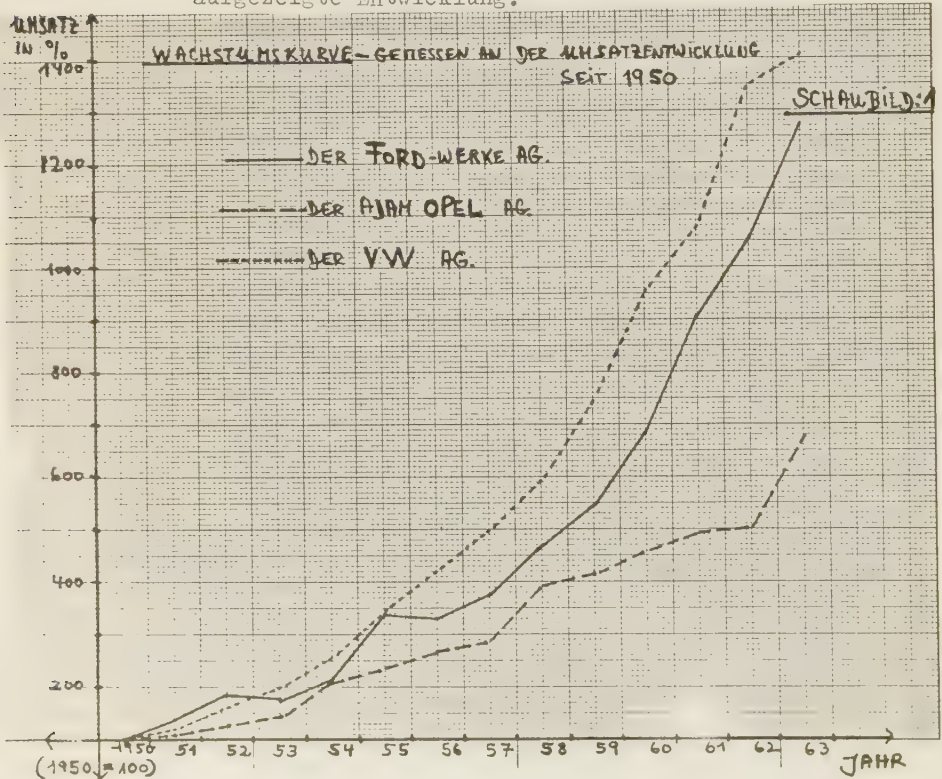
4) ebenda S. 29

ob sich ein Zusammenhang zwischen dem Unternehmungswachstum (gemessen am Umsatz) und der Entwicklung der Gewinne, der Investitionen und schließlich der Finanzierung ermitteln läßt. Dabei sollen das Unternehmungswachstum als abhängige Variable (x) gelten, während an die Einflußgrößen Gewinn, Investition und Finanzierung als Variable (y) je die Voraussetzung der Unabhängigkeit geknüpft ist. Der der Analyse zugrunde liegende Beobachtungszeitraum erstreckt sich von 1950 bzw. 1951 bis 1963. Die Zeitreihen der Untersuchungsgesellschaften, die wir im folgenden heranziehen, stellen nicht die absoluten Zahlenwerte dar, sondern sind mit Hilfe von Indexzahlen (Basisjahr 1950 bzw. 1951 = 100) gebildet. Auch bei der Korrelationsanalyse werden diese Indexzahlen verwandt. Wir gehen des weiteren von der Voraussetzung aus, daß, wenn überhaupt, eine feste Beziehung, d.h. Linearität zwischen den Variablen besteht.

Führt die Korrelationsanalyse zu dem Ergebnis, daß zwischen dem Unternehmungswachstum und den auf Korrelation untersuchten Merkmalen (Gewinn, Investition und Finanzierung) ausgeprägte statistisch meßbare Zusammenhänge bestehen, so kann der Verifikationsversuch als erfolgreich angesehen werden, und der Einfluß der Größen, Gewinn, Investition und Finanzierung auf die Entwicklung der Unternehmungsexpansion wäre zumindest in diesem Teilbereich der Empirie - nämlich der Automobilindustrie - bestätigt.

A. Das Wachstum der FORD-Werke AG., der Adam OPEL AG. und der VW-AG.

Unter Wachstum des Unternehmens wollten wir die Vergrößerung einer Maßzahl des Unternehmens, und zwar des Umsatzes ¹⁾ über einen längeren Zeitraum verstehen. Bevor wir nun dazu übergehen, mit Hilfe der Korrelationsrechnung zu ermitteln, ob die Empirie Zusammenhänge zwischen Wachstum und seinen vermutlichen Einflußgrößen aufzeigt, soll zunächst auf das Wachstum der Untersuchungsgesellschaften in der Zeit von 1950 bis 1963 hingewiesen werden. Der Umsatz nahm in diesem Zeitraum die in Tabelle 1 und Schaubild 1 aufgezeigte Entwicklung.



1) vgl., S. 41/42 dieser Arbeit

Tabelle 1: Das Wachstum der FORD, OPEL und VW AG., gemessen an der Umsatzentwicklung von 1950 bis 1963

Jahr	FORD AG.	OPEL AG.	VW AG.	VW AG.
	, (1950 = 100)		, (1951 = 100)	
1950	100	100	100	-
1951	139	108	117	100
1952	183	123	160	137
1953	178	146	199	171
1954	214	210	259	222
1955	331	235	343	294
1956	326	263	418	356
1957	374	286	496	425
1958	465	392	590	506
1959	541	414	744	638
1960	668	459	958	821
1961	903	491	1077	925
1962	1026	500	1344	1152
1963	1271	676	1407	1206

Ausgangsmaterial: FORD AG.: Veröffentlichten seit 1953 ihre Umsätze im Geschäftsbericht. Auf Anfrage wurden die Umsätze von 1950 bis 1952 mitgeteilt.

OPEL AG.: Veröffentlichten trotz mehrfacher Anfrage ihre Umsätze für die Zeit vor der Veröffentlichungspflicht (Geschäftsjahr 1960) nicht. Die Umsätze für die Zeit von 1950 bis 1960 haben wir demnach geschätzt, und zwar mit Hilfe von Angaben im "Volkswirt", den "Veröffentlichungen des Institutes für Bilanzanalysen" und schließlich wurden die in den Geschäftsberichten gelegentlich angegebenen prozentualen Steigerungsraten berücksichtigt.

VW AG.: Veröffentlichten seit 1951 ihre Umsätze im Geschäftsbericht. Der Umsatz für das Jahr 1950 wurde einer Aufstellung des "Volkswirtes" 1958, S. 1559 entnommen.

1) Umsätze bis 1960 geschätzt

2) Für die Korrelationsanalysen wird bei VW mit diesen Indexpzahlen, die auf dem Basisjahr 1951 = 100 fußen, gearbeitet, da VW erst seit 1951 Zahlen veröffentlicht. Zwar ist die Vergleichbarkeit mit den anderen Gesellschaften dann nicht mehr gegeben, für die Messung stat. Zusammenhänge ist dies auch nicht wichtig; wenn nur die Basisjahre der korrelierten Merkmale die gleichen sind

Aus der schaubildhaften Darstellung (Schaubild 1) der Umsatzentwicklung erkennen wir zunächst eindeutig, daß alle drei Untersuchungsgesellschaften im Untersuchungszeitraum expandiert haben. Den verhältnismäßig größten Wachstumsprozeß hat VW. aufzuweisen, jedoch liegt FORD nicht weit zurück. Größer ist die Abweichung schon zwischen diesen beiden und der Umsatzsteigerung der OPEL AG. (vgl. auch die Entwicklung der Indexzahlen, Tabelle 1). Man kann zwar einwenden, es handle sich hierbei nur um eine relative Entwicklung, denn es kommt ja auf die Höhe des Basisumsatzes im Jahre 1950 an, jedoch ist auch unter diesem Aspekt das Wachstum von OPEL wenigstens im Vergleich zu VW stark zurückgeblieben, denn im Basisjahr war der Umsatz beider Gesellschaften annähernd gleich. Schaubild 1 zeigt weiter, daß der Wachstumsverlauf der drei Gesellschaften gewisse Verschiedenheiten aufweist. So sticht die fast stetige Entwicklung des VW-Wachstums sofort ins Auge, während bei OPEL deutlich drei mehr oder weniger große Wachstumssprünge, und zwar 1953/54; 1957/58 und 1962/63 auffallen. Bei FORD zeigt sich die Entwicklung bis Mitte der 50iger Jahre zwar tendenziell steigend, jedoch ein wenig unregelmäßig. Hervorzuheben sind hier die beiden negativen Wachstumsraten der Perioden 1952/53 und 1955/56 - die im Übrigen bei den beiden anderen Gesellschaften keine Parallele finden - aber auch die starke Expansion im Jahre 1954/55. Erst ab 1956 nimmt der Wachstumsprozeß bei FORD einen nahezu gleichmäßig steigenden Verlauf, wobei die Parallelität der Entwicklung zum Wachstum des Volkswagenwerkes unverkennbar ist.

Das beste Zeugnis für das Ausmaß des Wachstums der drei Automobilfirmen legt die Entwicklung der Indexzahlen (Tabelle 1) ab. Zweifellos wird hier bestätigt,

daß die Automobilindustrie eine der bedeutendsten Wachstumsindustrien der Nachkriegszeit gewesen ist, die auch noch heute keine Stagnation erkennen läßt.

B. Der Zusammenhang zwischen Wachstum und Gewinnentwicklung der Untersuchungsgesellschaften

Entsprechend der dynamischen Bilanztheorie ¹⁾ soll der Bilanzgewinn Maßstab für den Erfolg der Unternehmung sein. Gleichzeitig ist jedoch in der herkömmlichen Bilanzierungspraxis die Meinung weit verbreitet, daß der Bilanzgewinn ein ausschüttbarer Betrag sein soll. Zwar glaubt man damit, auch einen Erfolgsmaßstab zu erhalten, selbstverständlich ist das jedoch nicht. Der ausgewiesene Gewinn kann vielmehr entsprechend der verfolgten Unternehmenspolitik erheblich vom echten Periodenerfolg abweichen. Man denke nur an die Bildung und Auflösung stiller Reserven. Aus diesem Grunde ist der ausgewiesene Bilanzgewinn kaum noch geeignet, als Erfolgsmaßstab zu dienen. ²⁾

Wollen wir nun Wachstum und bilanzielle Gewinnentwicklung miteinander in Zusammenhang bringen, so müssen wir uns also immer vergegenwärtigen, daß wir nicht wissen, ob es sich dabei um "wirklich" verdiente Gewinne handelt. Um aber trotzdem eine Vorstellung über die echten Gewinne und deren Entwicklung zu erhalten, werden wir die Steuern vom Einkommen, Ertrag und Vermögen bei unserer Analyse als Anhaltspunkt bzw. Hilfsgröße hinzuziehen. Freilich sind der

1) vgl. vor allem Schmalenbach, E.: Dynamische Bilanz, 11. Aufl. Köln-Opladen 1953, S. 36 ff; Kosiol, E.: Bilanzreform und Einheitsbilanz, 2. Aufl. Berlin 1949, S. 41 ff

2) Max, H.: Der Bilanzgewinn als Erfolgsmaßstab, in: ZfB. 34. Jahrg. 1964, S. 645 f.

Aussagefähigkeit auch dieses Postens Grenzen gesetzt. So ist der Steueraufwand nicht immer periodenecht, in ihm können Nachzahlungen enthalten sein. Ferner enthält er Aufwendungen, die mit dem Jahresgewinn und dessen Entwicklung nicht in unmittelbarem Zusammenhang stehen, wie Vermögens-, Grund- und Gewerbekapital-Steuern, wenn sie auch mit Sicherheit keinen ins Gewicht fallenden Anteil an diesem Aufwandsposten haben dürften. Zum anderen wird der Steueraufwand auch wesentlich von dem Verhältnis des ausgeschütteten zum einbehaltenen Gewinn beeinflusst. ¹⁾ Nichts desto trotz ermöglicht die Entwicklungstendenz des Steueraufwandes aber eine relativ gute Beurteilung der Entwicklung des effektiven steuerlichen Gewinnes.

1. Graphische Darstellung

Wachstum, die entsprechende Gewinnentwicklung und die Entwicklung des Steueraufwandes der Untersuchungsgesellschaften während des Untersuchungszeitraumes haben wir zunächst in Tabelle 2 auf der Basis von Indexzahlen einander gegenübergestellt. Wegen der erheblich besseren Übersicht haben wir jedoch gleichzeitig auch eine schaubildhafte Darstellung dieser Größen hinzugefügt (Schaubild 2a - FORD; Schaubild 2b - OPEL; Schaubild 2c - VW).

1) vgl. F.A.Z. v. 13.12.1965, S. 15

Tabelle 2: Das Wachstum - gemessen am Umsatz - und die Entwicklung des Jahresgewinnes und der Steuern vom Einkommen, Ertrag und Vermögen der FORD-Werke, Adam OPEL und VW AG. in der Zeit von 1950 bis 1963.

Jahr	FORD AG.			OPEL AG.			VW AG.		
	Umsatz-	Jahres-	Ertr.u.	Umsatz-	Jahres-	Ertr.u.	Umsatz-	Jahres-	Ertr.u.
	tum	gewinn	Vermög.	tum	gewinn	Vermög.	tum	gewinn	Vermög.
		1)	steuer		1)	steuer		1)	steuer
	(1950 = 100)			(1950 = 100)			(1951 = 100)		
			2)			2)			2)
1950	100	100	100	100	100	100	-	-	-
1951	139	56	49	108	60	78	100	100	100
1952	183	73	101	123	71	65	137	327	133
1953	173	303	135	125	72	49	171	255	236
1954	211	401	152	210	295	115	222	400	315
1955	231	651	171	235	193	105	294	861	349
1956	328	343	131	263	152	70	358	892	401
1957	375	-274	27	286	180	107	425	1566	535
1958	465	294	91	392	481	155	506	4062	439
1959	541	837	229	414	643	181	638	4334	802
1960	603	1325	251	453	546	191	821	1708	840
1961	703	3250	321	431	410	164	923	2348	783
1962	1073	4211	872	500	341	143	1152	3178	1363
1963	1271	3066	559	573	437	136	1206	4003	1263

1) Gewinn ohne Vortrag und vor Rücklagenveränderung

2) einschl. Vermögensabgabe

3) Umsätze bis 1960 geschätzt

4) Verlust von 0,39 Mill. DM ergibt, wenn man das Basisjahr 1950 mit + 2,2 Mill. DM = 100 % berücksichtigt, nicht - 374, sondern - 274

5) In diesem Jahr wurden "stille Reserven" in Höhe von 226,17 Mill. DM durch Zuschreibungen und Auflösung von Wertberichtigungen aufgelöst (vgl. Institut für Bilanzanalysen, Wochendienst Gruppe 5 Fahrzeugbau, 8. Jahrg. 1962 Nr. 20-21 - Volkswagen-Werk AG. S. 6 Fußnote). Hier ist dieser Betrag im "Jahresgewinn" nicht enthalten.

Wie wir aus den Schaubildern 2a, b und c sehen, war das Wachstum der drei Untersuchungsgesellschaften zugleich mit einer Steigerung ihrer Jahresgewinne verbunden. Bei OPEL (Schaubild 2b) bewegte sich dabei die Kurve des Jahresgewinnes trotz gewisser Periodenschwankungen sowohl nach oben als auch nach unten im großen und ganzen annähernd gleichlaufend zu seiner Wachstumskurve. Bei VW (Schaubild 2c) stieg dagegen die Kurve des Jahresgewinnes erheblich stärker an als die entsprechende Wachstumskurve, wobei auffällt, daß nicht nur in einigen Perioden erhebliche Steigerungsraten erzielt wurden, sondern daß die Gewinnentwicklung, abgesehen von einer unbedeutenden Veränderung 1953 nur einen ins Gewicht fallenden Rückschlag erlitten hat, und zwar im Jahre 1960. Allerdings ist hierbei zu bemerken, daß sich hier scheinbar weniger eine effektive Ertragseinbuße eingestellt hat, vielmehr stand die Entwicklung mit großer Wahrscheinlichkeit in engem Zusammenhang mit der Umwandlung in eine Aktiengesellschaft im Jahre 1960.

Der Verlauf der Kurve des Jahresgewinnes bei FORD (Schaubild 2a) ist dadurch gekennzeichnet, daß trotz anhaltendem Wachstum die Gesellschaft im Jahre 1957 in die Verlustzone hinabglitt. Wir sehen deutlich, daß nach einem starken Anstieg der Gewinne ab 1952 sich die Gewinnsituation bereits 1955 wieder verschlechterte, und zwar in dem Maße, wie sie sich in den Vorjahren verbessert hatte. Aber schon 1958 wurde die Verlustzone wieder verlassen und in den folgenden Jahren stellte sich eine auffallend steigende Gewinnentwicklung ein, sodaß, wie wir sehen, ab 1959 die Kurve des Jahresgewinnes die Kurve des Unternehmenswachstums weit überlagert.

GEWINN, STEUERN,
WACHSTUM
in %

SCHAUBILD: 2a

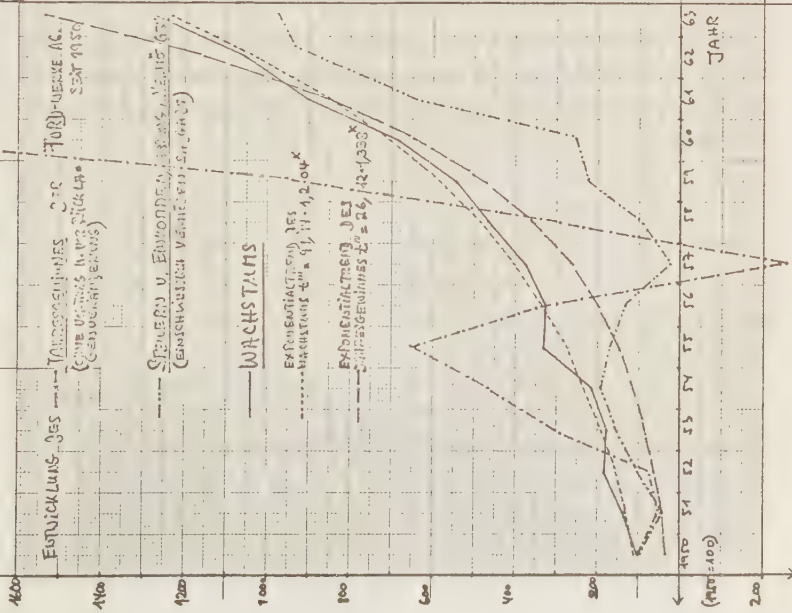
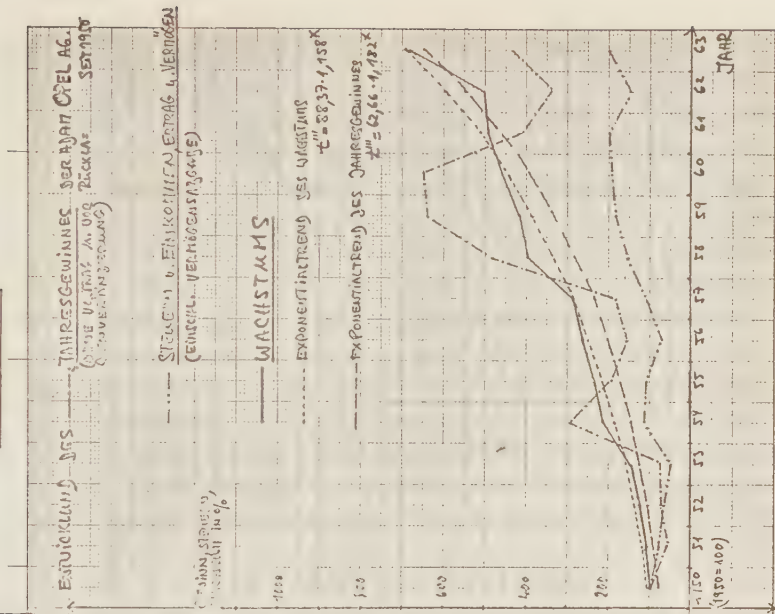
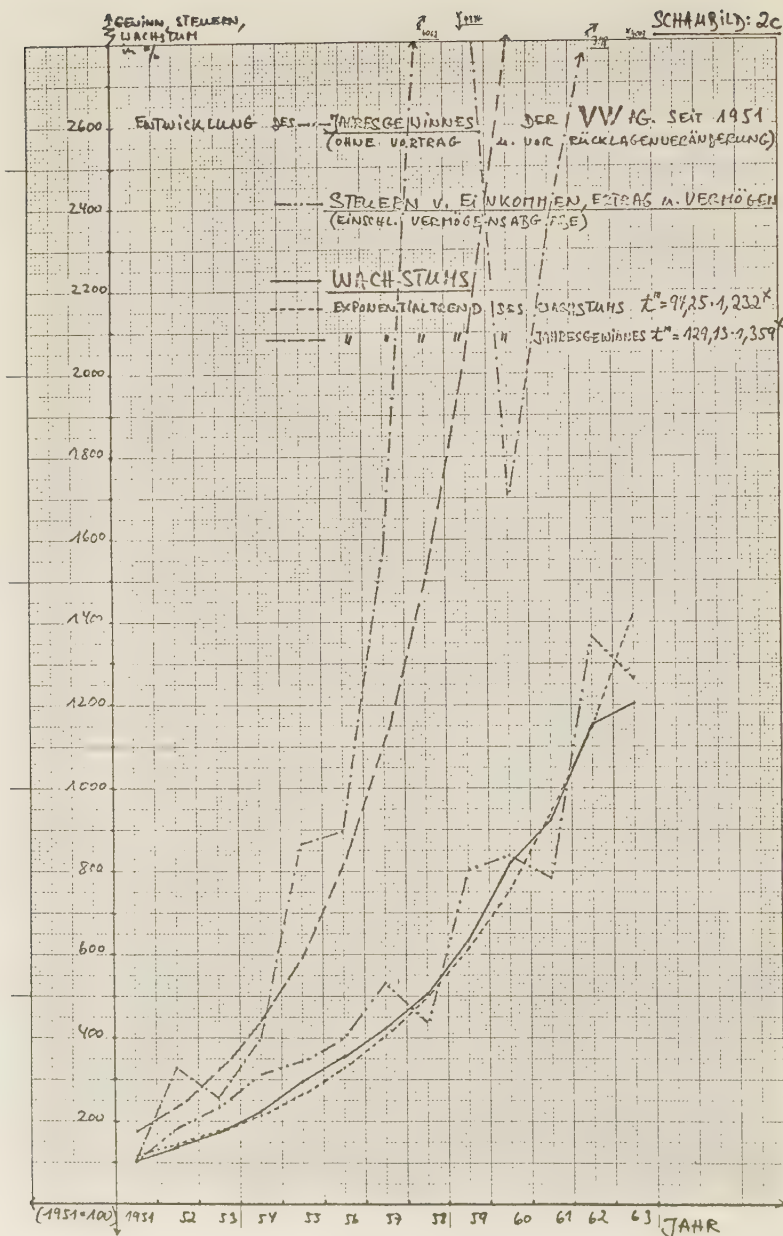


SCHAUBILD: 2b



GEWINN, STEUERN,
WACHSTUM
in %

SCHAUBILD: 2c



In den Schaubildern 2a, b und c haben wir auch die Entwicklung der Steuern vom Einkommen, Ertrag und Vermögen der drei Gesellschaften entsprechend graphisch dargestellt. Alle drei Kurven zeigen während des Untersuchungszeitraumes einen steigenden Verlauf. Deutlich ist erkennbar, daß die Ertragsteuern fast genau den Verlauf der entsprechenden Gewinnkurve bestätigen, nur daß die Veränderungen der einzelnen Perioden erheblich weniger ausgeprägt erscheinen. Erstaunlich ist, daß sich sowohl bei FORD als auch bei VW der Verlauf der Ertragsteuern mehr als der der Gewinne mit dem Verlauf der Wachstumskurve deckt. Dies ist insbesondere bei VW (Schaubild 2c) der Fall, wo die Ertragsteuerkurve im ganzen gesehen sogar im gleichen Ausmaß gestiegen ist, wie die Wachstumskurve. Aber auch bei FORD (Schaubild 2a) ergibt sich eine solche Ähnlichkeit. Nur bei OPEL (Schaubild 2b) läßt sich derartiges nicht feststellen. Hier zeigt es sich vielmehr eindeutig, daß die Kurve der Gewinne mehr der Wachstumskurve entspricht, als es die Kurve der Ertragsteuern tut, die während des Untersuchungszeitraumes nur geringfügig gestiegen ist und somit erheblich unter der Wachstumskurve liegt.

Es ist anzunehmen, daß diese Verschiedenheit in der unterschiedlichen Bilanzierungspraxis der Gesellschaften seine Ursache hat. So hat sich OPEL als Tochtergesellschaft eines amerikanischen Konzerns immer schon sehr darum bemüht, möglichst viel Gewinn auszuschütten und so die effektive Ertragskraft soweit wie möglich deutlich werden zu lassen. Wegen der Ertragsteuerbegünstigung der ausgeschütteten Gewinne wird somit auch die vergleichsweise geringe Entwicklung der Ertragsteuerkurve erklärlich. Dagegen ist es ein offenes

Geheimnis, daß insbesondere VW in den Nachkriegsjahren die ausgewiesenen Jahresgewinne zugunsten der verdeckten Reservebildung erheblich heruntergedrückt hat. Es ist also verständlich, daß sich bei OPEL Gewinn- und Wachstumskurve mehr entsprechen werden als z.B. bei VW - wo dagegen Ertragsteuerkurve und Wachstumskurve gleichartiger sind -, denn bei Opel lagen schon im Basisjahr mehr oder weniger effektive Jahresgewinne zugrunde, während dies bei VW mit Sicherheit nicht anzunehmen ist.

Die graphischen Darstellungen zeigen nun weiter, daß sich durch die Ursprungswerte keine entsprechenden Geraden legen lassen. Die Berechnung der in allen Zeitreihen enthaltenen langfristigen Entwicklungsrichtung ist demzufolge durch eine ganz rationale Funktion ersten Grades auch nicht möglich. Die Form unserer Ursprungsreihen weist vielmehr darauf hin, daß zur Trendberechnung die Exponentialgesetze Anwendung finden, d.h. die Berechnung eines sogenannten logarithmischen Trends nach der Gleichung $t' = f(x) = A \cdot B^x$ 1).

Für die Wachstumskurve und Gewinnkurve der drei Untersuchungsgesellschaften haben wir auf Grund dieser Funktion nun den Exponentialtrend errechnet. Die Trendgleichungen haben wir in Tabelle 3 zusammengestellt. Die durch Einsetzen der Zeitwerte (x) in diese Gleichungen erhaltenen Trendwerte haben wir in Schaubild 2a, b und c ebenfalls graphisch dargestellt. Wir sehen, daß alle drei Wachstumskurven sich fast 100%ig dem Verlauf ihres Trends anpassen. Die Gewinnkurven

1) Zur Berechnung des Exponentialtrends "t'" siehe: Schneider, G.: Aufgabensammlung zur statistischen Methodenlehre, 3. Aufl. München 1957, S. 93 f.

weichen dagegen wegen ihrer größeren Schwankungen in den einzelnen Perioden von ihren Trendkurven im allgemeinen stärker ab.

Tabelle 3: Trendgleichungen für Wachstum und Jahresgewinn der FORD, ADAM OPEL und VW AG.

		Trendgleichungen
FORD	Wachstum	$t''' = 91,14 \cdot 1,204^x$
	Gewinn	$t''' = 26,12 \cdot 1,338^x$
OPEL	Wachstum	$t''' = 88,37 \cdot 1,158^x$
	Gewinn	$t''' = 62,66 \cdot 1,182^x$
VW	Wachstum	$t''' = 94,25 \cdot 1,232^x$
	Gewinn	$t''' = 129,13 \cdot 1,359^x$

2. Korrelations- und Regressionsrechnung

Die Maßzahl, die die Strammheit (Stärke) aber auch die Richtung des Zusammenhanges der zur Debatte stehenden Merkmale wiedergibt, ist für den Fall der linearen Regression, auf den wir uns hier ja beschränken wollen, der Bravais-Pearsonsche Korrelationskoeffizient "r" ¹⁾.

- 1) Zur Berechnung des Korrelationskoeffizienten "r" siehe: Kellner, H.: Statistik im modernen Wirtschafts- und Sozialleben, Hamburg 1964, S. 167 ff.
 "r" ist so konstruiert, daß es jeden Wert von - 1 bis + 1 annehmen kann, wobei - 1 der niedrigst mögliche und + 1 der höchst mögliche Wert ist. Hat "r" den Wert 0, so weist das darauf hin, daß keine Korrelation zwischen den beiden Variablen besteht. Je mehr sich aber "r" den Werten + 1 oder - 1 nähert, umso stärker ist der Zusammenhang. Ein positives Vorzeichen bedeutet dabei einen gleichsinnigen Zusammenhang, d.h. y nimmt mit wachsendem x zu, ein negatives Vorzeichen drückt dagegen aus, daß das Merkmal y mit wachsendem x abnimmt. Nach Flakämper (vergl. Flakämper P.: Allgemeine Statistik, Teil 1, 2. Aufl. Hamburg 1949, S. 167) bedeuten Korrelationswerte von " $r < \pm 0,5$ " eine sehr schwache Korrelation, die auch auf Zufall beruhen kann. Aus ihr dürfen daher nur mit großer Vorsicht Schlüsse gezogen werden. Werte in Höhe von 0,6 bedeuten

a) Die Anwendung der Regressionsrechnung auf die Ursprungswerte

Zunächst haben wir die Ursprungswerte der Zeitreihen Wachstum und Jahresgewinn sowie Wachstum und Steuern vom Einkommen, Ertrag und Vermögen - ausgedrückt in Indexzahlen - korreliert. Die Korrelationskoeffizienten "r" wurden in Tabelle 4 zusammengestellt. ¹⁾

Fortsetzung der Fußnote 1) von S. 107:

eine beachtliche Korrelation, solche von 0,7 eine starke, solche von 0,8 und 0,9 eine besonders hohe Korrelation.

- 1) Die Frage, ob ein Korrelationskoeffizient, der aus einer begrenzten Anzahl von Reihenpaaren (Stichprobe) gewonnen wurde, für den Zusammenhang der Variablen x und y in einer Gesamtheit höherer Ordnung überhaupt aussagekräftig ist, wird mit Hilfe der Null-Hypothese geprüft; siehe hierzu: Anderson, O.: aaO., 3. Aufl. 1957, S. 202 ff; Kellerer, H.: a.a.O. S. 126 f; ferner Schneider, G.: a.a.O. 4. Aufl. München 1958, S. 118 f.
- Es wird dabei mit dem Ausdruck $\pm t \frac{1}{n-1}$ gearbeitet, in dem t den durch ein bestimmtes Integral dargestellten Wert der Totalwahrscheinlichkeit bedeutet, welcher für jedes t fertigen Tabellen entnommen werden kann (vergl. z.B. Anderson, O.: a.a.O., S. 111), während n den Umfang der Stichprobe angibt. Im Bereich von $0 \pm t \frac{1}{n-1}$ liegen nun alle Stichprobenkoeffizienten mit $\frac{1}{n-1}$ einer durch t festgelegten Wahrscheinlichkeit. Liegt der Korrelationskoeffizient außerhalb von $-t \frac{1}{n-1}$ bis $+t \frac{1}{n-1}$, so wird angenommen, daß er $\frac{1}{n-1}$ gegen die Null-Hypothese gesichert ist, d.h., daß eine große Wahrscheinlichkeit (die immer der gewählten Sicherheitsschranke entspricht) gegen das Vorhandensein der bei der Nullhypothese postulierten stochastischen Unabhängigkeit spricht. Der Korrelationskoeffizient kann dann als zuverlässig bezeichnet werden. Befindet sich der Präsumtivwert innerhalb dieser Grenzen, so folgt hieraus, daß die Variablen in der Tat auch gegenseitig stochastisch unabhängig sein könnten: gegen die Null-Hypothese ist er somit nicht gesichert. Die Höhe der Wahrscheinlichkeit, mit der die von uns in der weiteren Untersuchung errechneten Korrelationskoeffizienten als zuverlässig zu bezeichnen sind, mit der also ein tatsächlicher positiver bzw. negativer Zusammenhang behauptet werden kann, d.h. also die "Signifikanz" haben wir in den entsprechenden Tabellen jeweils vermerkt.

Tabelle 4: Zusammenstellung der mit Hilfe der Ursprungswerte errechneten Korrelationskoeffizienten "r" zwischen Wachstum und Gewinn, bzw. Wachstum und Ertragsteuern der drei Untersuchungsgesellschaften

Zusammenhang zwischen:	IORE	SEEL	TW
Wachstum - Gewinn	$r = + 0,589^{XX}$	$r = + 0,721^{XX}$	$r = + 0,154^{XX}$
Wachstum - ErtragSt.	$r = + 0,521^X$	$r = - 0,627^{XXX}$	$r = + 0,552^X$
Signifikanz" der Korrelationskoeffizienten: ^{X)} 9,7 %; ^{XX)} 2,1 %; ^{XXX)} 0,1 %			

Ausgangsmaterial vgl. Tabelle 2

Wie wir aus Tabelle 4 entnehmen, hat die Korrelationsanalyse zu positiven Ergebnissen geführt. Bei allen drei Gesellschaften zeigt der Korrelationskoeffizient, daß zwischen dem Unternehmenswachstum und der Entwicklung des Jahresgewinnes ein starker positiver Zusammenhang

Fortssetzung der Footnote 1, von S. 108:

Berechtigt ist nun allerdings der Einwand, daß den Korrelationsrechnungen mit 14 Untersuchungsjahren streng genommen eine zu schmale empirische Basis zugrunde liegt und daß sogar im Falle der Null-Hypothese bei einem solchen verhältnismäßig kleinen n ein "normales" Verteilungsgesetz kaum erwartet werden kann, "denn es wird ja in starkem Maße von den Verteilungsgesetzen beider Variablen beeinflusst." (Anderson, O.: a.a.O. 3. Aufl. 1957, S. 205) Nach dem zentralen Grenzsatz der Wahrscheinlichkeit ist jedoch zu erwarten, daß die Verteilung der Korrelationskoeffizienten auch bei einer kleinen Stichprobe einem "normalen" Verteilungsgesetz zustrebt. Aus diesem Grunde scheint es uns gerechtfertigt, trotz der schmalen empirischen Basis bei der Signifikanzprüfung der Korrelationskoeffizienten eine Normalverteilung vor auszusetzen.

zu bestehen scheint. Bei FORD deutet das Ergebnis mit $r = + 0,94$ auf eine besonders hohe positive Korrelation hin, aber auch bei OPEL und VW zeigen die Ergebnisse mit $r = + 0,78$ bzw. $r = + 0,75$ das Bestehen eines starken Zusammenhanges zur Genüge auf.

Einen ebenso beachtlichen Zusammenhang fördert die Korrelationsanalyse des weiteren zwischen Wachstum und den Ertragsteuern zutage, welche wir ja als Hilfsgröße zur besseren Erkenntnis der Gewinnentwicklung hinzugezogen haben. Besonders bei FORD und bei VW weisen die Korrelationskoeffizienten mit Werten von $r = + 0,92$ bzw. $r = + 0,95$ auf einen recht hohen Zusammenhang hin. Indirekt wird hiermit eindeutig auch das Bestehen eines Zusammenhanges zwischen Unternehmenswachstum und Gewinnentwicklung bestätigt. Bei OPEL ist dagegen der Zusammenhang zwischen Wachstum und Ertragsteuern nicht derartig hoch, denn r hat hier "nur" $+ 0,63$ ergeben. Dieses Zurückbleiben ist aber begreiflich, wenn man bedenkt, daß bei OPEL die Gewinne im allgemeinen nur dem ermäßigten Steuersatz unterliegen, da die Gesellschaft in der Regel sämtliche Gewinne zur Ausschüttung freigibt. Infolgedessen ist also die Summe der ausgewiesenen Ertragsteuern im Vergleich zum Umsatz oder ausgewiesenen Gewinn geringer als bei den anderen Gesellschaften. Dies erklärt wahrscheinlich auch die geringere Stärke des Zusammenhanges zwischen Wachstum und Ertragsteuern.

"Fragen wir nun die einzelnen Wertepaare in ein sogenanntes Korrelationsdiagramm ein, so liegen sie - unter der Bedingung einer einfachen linearen Regression - nicht auf einer Geraden, sondern streuen als Punkteschwarm um eine durch die Gleichung

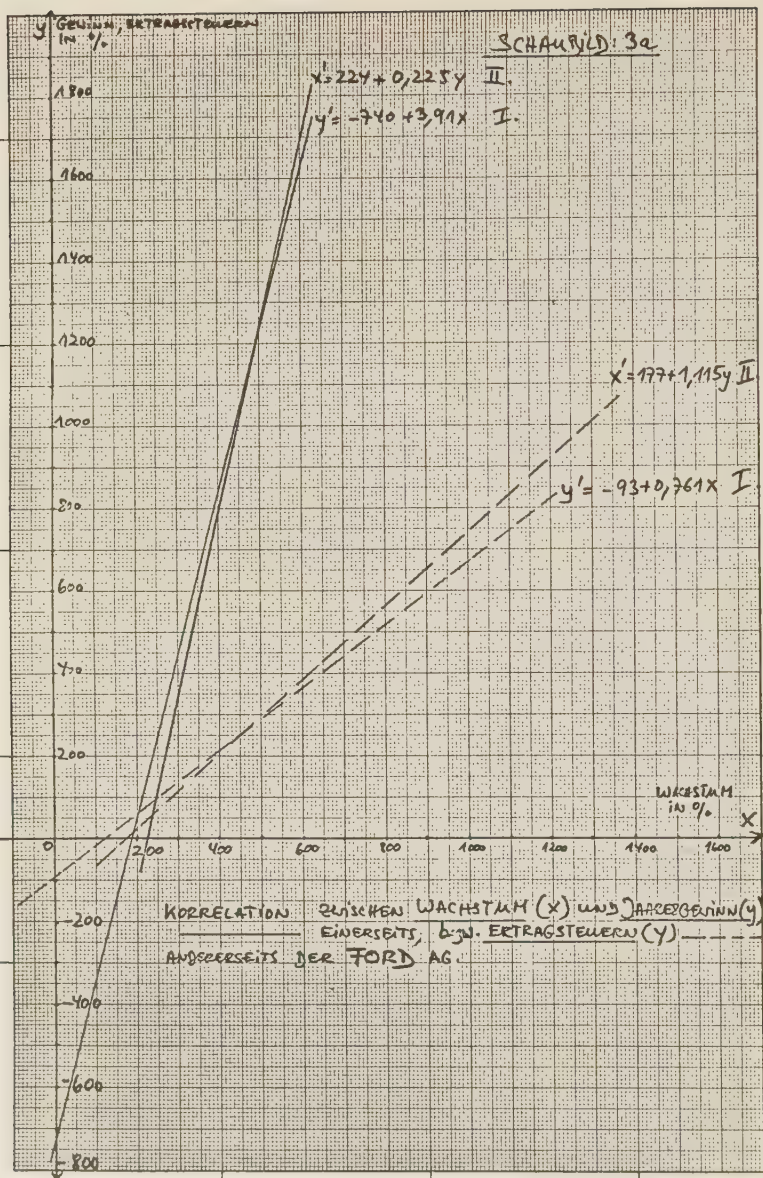
der Regression I. $y = a_0 + a_1 x$ bzw. II. $x = b_0 + b_1 y$ bestimmte Regressionsgerade¹⁾." 2) Von ihnen verlangen wir, daß sie sich möglichst gut dem Punktebild anpassen. Dabei bedeuten (bei I.) y die abhängige und x die unabhängige Variable bzw. (bei II.) umgekehrt. Die beiden Regressionsgeraden I und II sind somit ausgleichende annähernd mittlere Geraden, wobei beide jedoch unterschiedliche Aussagen machen: Die erste (I) gibt das durchschnittliche y zu einem bestimmten x - auf unsere Untersuchung angewandt also z.B. den durchschnittlichen Jahresgewinn bei einem bestimmten Wachstum - ; die zweite (II) das durchschnittliche x zu einem festen y -Wert an - also z.B. das durchschnittliche Wachstum bei einem feststehenden Jahresgewinn. Die von uns hier berechneten Regressionsgeraden für die drei Untersuchungsgesellschaften ersehen wir aus den Schaubildern 3a, b und c.

Wenn uns nun die Regressionsgeraden die Frage nach der "Straffheit" des Zusammenhanges auch nicht beantworten können - wozu eben nur allein der bereits errechnete Korrelationskoeffizient r in der Lage ist - so zeigt die Lage der Regressionsgeraden (I + II) sowohl zueinander als auch im Koordinatensystem überhaupt, jedoch eindeutig, ob die Verbundenheit der Reihen ausgeprägt oder weniger ausgeprägt und ob sie negativ oder positiv ist.

Das geringe Abweichen der beiden Regressionsgeraden - also der kleine Winkel, den sie miteinander bilden - bei FORD (Schaubild 3a) macht das Bestehen eines sehr engen Zusammenhanges zwischen den Merkmalswerten

1) Zur Berechnung der Regressionsgeraden siehe: Kellerer, H.: a.a.O. S. 169, 170

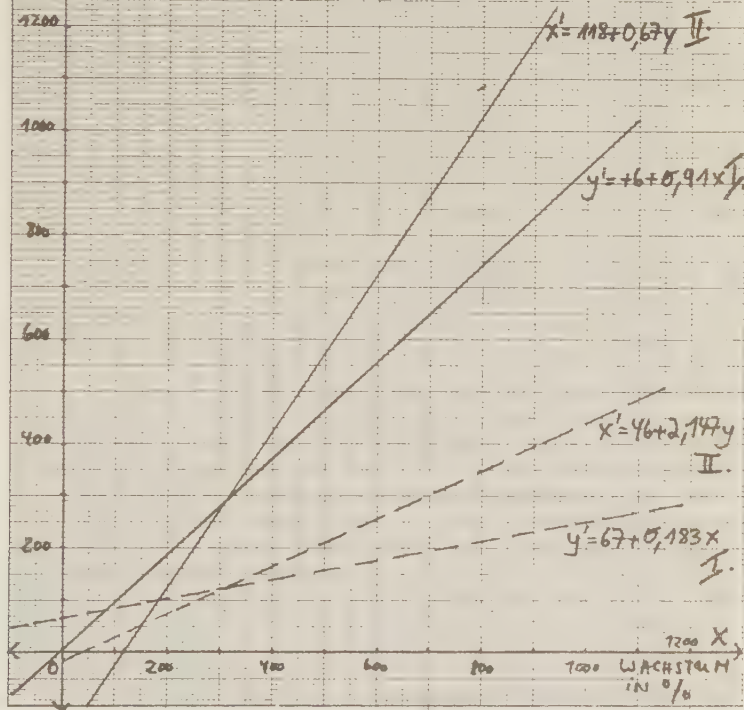
2) Schwable, H.: Die Korrelations- und Regressionsrechnung, in: Qualitätskontrolle, 7. Jahrg. 1962 Heft 2, S. 22 f.

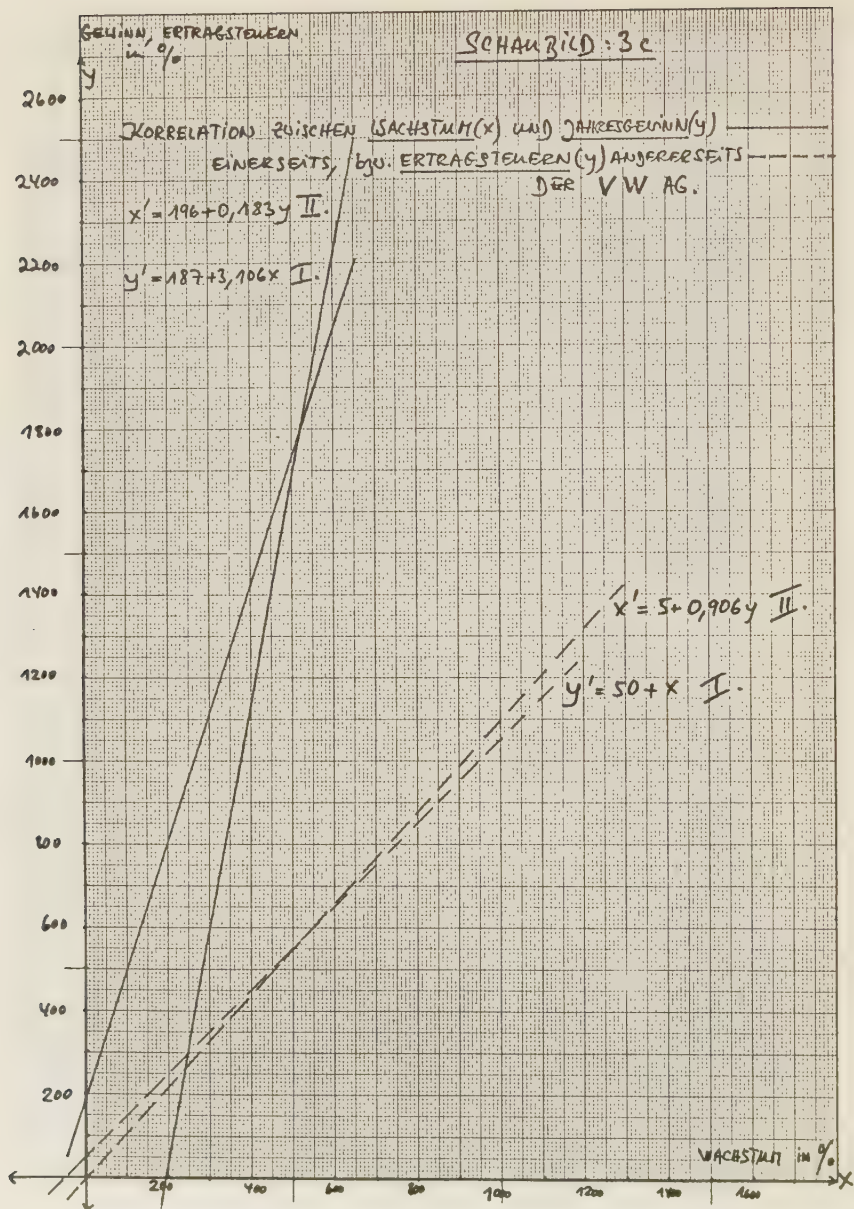


JAHRESGEWINN
bzw. ERTRAGSTEUERN
 $y \uparrow$ in %

SCHAU BILD: 3b

KORRELATION ZWISCHEN WACHSTUM (X) UND JAHRESGEWINN (Y)
EINERSEITS, bzw. ERTRAGSTEUERN
ANDERERSEITS DER ADAM OPEL AG.





Wachstum und Gewinn bzw. Wachstum und Ertragsteuern so besonders deutlich. Aber auch bei VW (Schaubild 3c) weichen die Regressionsgeraden nicht stark voneinander ab, insbesondere trifft dies hier für die Ertragsteuern zu. Nur bei OPEL (Schaubild 3b) sind die Winkel zwischen den Regressionsgeraden im Vergleich zu den anderen Gesellschaften größer. Aber auch hier läßt sich durchaus noch das Bestehen einer starken Korrelation ablesen. Vergleichen wir übrigens diese Aussagen mit den Korrelationskoeffizienten r (Tabelle 4), so finden wir die Deutung: ein kleiner Winkel zwischen den Regressionsgeraden sei ein Anhaltspunkt für eine hohe Verbundenheit der Reihen, vollauf bestätigt.

c) Die Anwendung der Regressionsrechnung auf die trendbereinigten Werte

Wenn wir es nun mit der obigen Feststellung eines statistisch messbaren Zusammenhanges zwischen Unternehmenswachstum und Jahresgewinn während des Untersuchungszeitraumes nicht bewenden lassen wollen, so hat das seinen Grund darin, daß die Korrelationsanalyse bisher allein das Bestehen eines Zusammenhanges auf lange Sicht ergeben hat. Darüber hinaus interessiert aber noch, ob zusätzlich auch eine Verbundenheit zwischen Unternehmenswachstum und Jahresgewinn in den einzelnen Perioden feststellbar ist. Um dies zu ermitteln, müssen wir aus unseren Zeitreihen die bei allen Zeitreihen anzutreffende langfristige Entwicklungstendenz - also den Trend - eliminieren. Dies geschieht einfach dadurch, daß wir von den Ursprungswerten die Trendwerte, die wir durch Einsetzen der Zeitwerte in die von uns bereits ermittelten Trendgleichungen

Tabelle 5: Trendbereinigte Werte des Wachstums und Jahresgewinnes der FORD, OPEL und VW AG.

Gesell- schaften	Jahr	Wachstum in %			Jahresgewinn in %		
		Urspr. werte 1)	Trend- werte 2)	trend- berei- nigte W.	Urspr. werte 1)	Trend- werte 2)	trend- berei- nigte W.
		y	t	y-t	y	t	y-t
FORD	1950	100	110	- 10	100	35	+ 65
	1951	139	132	+ 7	56	48	+ 8
	1952	183	159	+ 24	79	63	+ 16
	1953	176	192	- 14	503	84	+ 219
	1954	214	231	- 17	464	112	+ 352
	1955	331	278	+ 53	651	150	+ 501
	1956	328	335	- 7	343	200	+ 143
	1957	375	404	- 29	274	268	- 542
	1958	465	486	- 21	234	359	- 65
	1959	541	586	- 45	637	480	+ 357
	1960	688	706	- 18	1525	642	+ 1283
	1961	903	850	+ 53	3298	859	+ 2439
	1962	1056	1024	+ 32	4211	1149	+ 3062
	1963	1271	1233	+ 38	5263	1537	+ 2326
				+ 46			+10157
OPEL	1950	100	102	- 2	100	74	+ 26
	1951	108	119	- 11	60	87	- 27
	1952	123	137	- 14	71	101	- 30
	1953	146	159	- 13	72	122	- 50
	1954	210	189	+ 21	295	144	+ 151
	1955	235	214	+ 21	193	171	+ 22
	1956	263	240	+ 15	152	202	- 50
	1957	286	266	0	180	238	- 58
	1958	392	332	+ 50	431	282	+ 199
	1959	414	385	+ 29	643	333	+ 310
	1960	459	446	+ 13	638	393	+ 255
	1961	491	516	- 25	110	465	- 55
	1962	500	598	- 98	341	549	- 208
	1963	676	693	- 17	457	649	- 212
				- 21			+ 273
VW	1951	100	116	- 16	100	175	- 75
	1952	137	143	- 6	327	238	+ 89
	1953	171	176	- 5	255	324	- 69
	1954	222	217	+ 5	400	440	- 40
	1955	294	267	+ 27	861	598	+ 263
	1956	358	329	+ 29	892	812	+ 80
	1957	425	405	+ 20	1566	1103	+ 463
	1958	506	499	+ 7	4062	1499	+2563
	1959	638	615	+ 23	4334	2037	+2297
	1960	821	757	+ 64	1708	2767	-1059
	1961	923	933	- 10	2348	3759	-1411
	1962	1152	1149	+ 3	3178	5106	-1928
	1963	1206	1415	- 209	4003	6939	-2936
				- 68			-1763

1) vgl. hierzu die Tabelle 1 und 2

2) Trendwerte berechnet mit Hilfe der Trendgleichungen vgl. Tab. 3

$t''' = A \cdot E''$ (Tabelle 3) leicht errechnen können, abziehen. Man erhält dann die $y - t'''$ - Werte, die die vom Trend bereinigten Werte darstellen. Die auf diese Weise ermittelten trendbereinigten Werte des Wachstums und des Jahresgewinnes der drei Untersuchungsgesellschaften haben wir in Tabelle 5 zusammengestellt.

Unterziehen wir nun das Unternehmenswachstum und den Jahresgewinn unter Zugrundelegung ihrer trendbereinigten Werte einer Korrelationsanalyse, so ergibt der Korrelationskoeffizient nach Bravais-Pearsons die aus Tabelle 6 ersichtlichen Werte.

Tabelle 6: Korrelationskoeffizient zwischen den Bestkomponenten des Wachstums und des Jahresgewinnes der F&D, O&L und VW AG.

Korrelation zwischen:	F&D	O&L	VW
Wachstum - Gewinn	$r = + 0,942^{XX}$	$r = + 0,741^{XX}$	$r = + 0,541^{XX}$
"Signifikanz" der Korrelationskoeffizienten: XX 97,9 %; XX 93,0 %			

Auswertungsmaterial vgl. Tabelle 5

Wir sehen, daß bei allen drei Gesellschaften auch nach der Ausschaltung der Trendwerte noch ein beachtlicher positiver Zusammenhang zwischen Wachstum und Gewinn erkennbar ist, wobei das Ergebnis bei O&L fast genau mit dem der nicht trendbereinigten Korrelationsrechnung (Tabelle 4) übereinstimmt. Wenn man bedenkt, daß sich das Unternehmenswachstum ja nicht unmittelbar sondern mit einem gewissen "lag" auf die Gewinnsituation auswirkt, sodaß schon von diesem Aspekt her

eigentlich mit keiner übermäßig straffen Verbundenheit zwischen beiden Merkmalen in den einzelnen Perioden gerechnet werden kann, ist das Ergebnis vorstehender Korrelationsrechnung, auch wenn r bei VW gerade über + 0,5 liegt, bemerkenswert. Insbesondere gilt das für die hohe Korrelation bei OPEL von $r = + 0,741$, die sich unseres Erachtens deshalb von den " r " der beiden anderen Gesellschaften abhebt, weil sich nach der Trendausschaltung die Tatsache des bei OPEL im Vergleich zu den beiden anderen Gesellschaft weit periodenechteren Gewinnausweises sehr auf das Korrelationsergebnis ausgewirkt hat. Vorstehende Korrelationsrechnung läßt also den Schluß zu, daß zwischen Wachstum und Gewinn eine durchaus tiefere Verbindung zu bestehen scheint. Die den Zusammenhang verdeutlichenden Regressionsgeraden (I + II) haben wir in Schaubild 4a, b und c graphisch dargestellt.

Die Regressionsanalyse zwischen den Merkmalen Wachstum und Jahresgewinn ergab also einen statistisch messbaren Zusammenhang, und zwar nicht nur bei den Ursprungswerten - also auf lange Sicht hin -, sondern auch bei den trendbereinigten Werten - also in den einzelnen Perioden -, wobei sich allerdings der Zusammenhang zwischen den vom trendbereinigten Merkmalswerten weit weniger ausgeprägt zeigte.

GEWINN

Y

2600

2400

2200

2000

1800

1400

1200

1000

800

600

400

200

0

-200

-400

-600

SCHAUBILD: 4a

$$x' = -9,94 + 0,01824y$$

$$y' = 651,67 + 22,59x$$

KORRELATION ZWISCHEN TRENDBE-
REINIGTEM WACHSTUM UND
TRENDBEREINIGTEM JAHRESGE-
WINN DER

FORD AG.

WACHSTUM

X

600

400

200

0

-200

-400

-600

SCHAUBILD: 4b

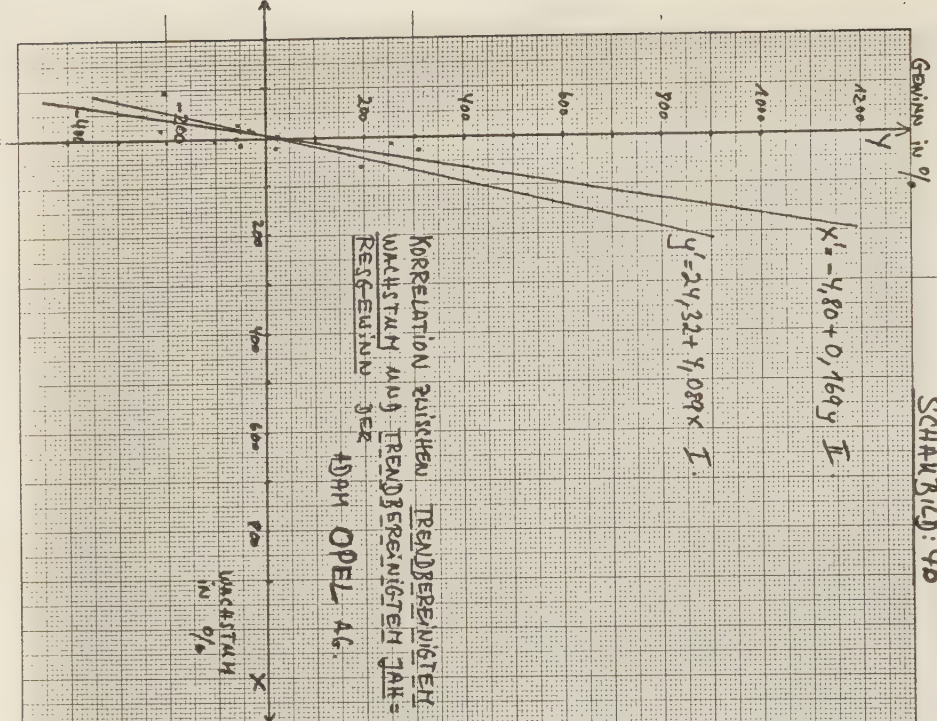
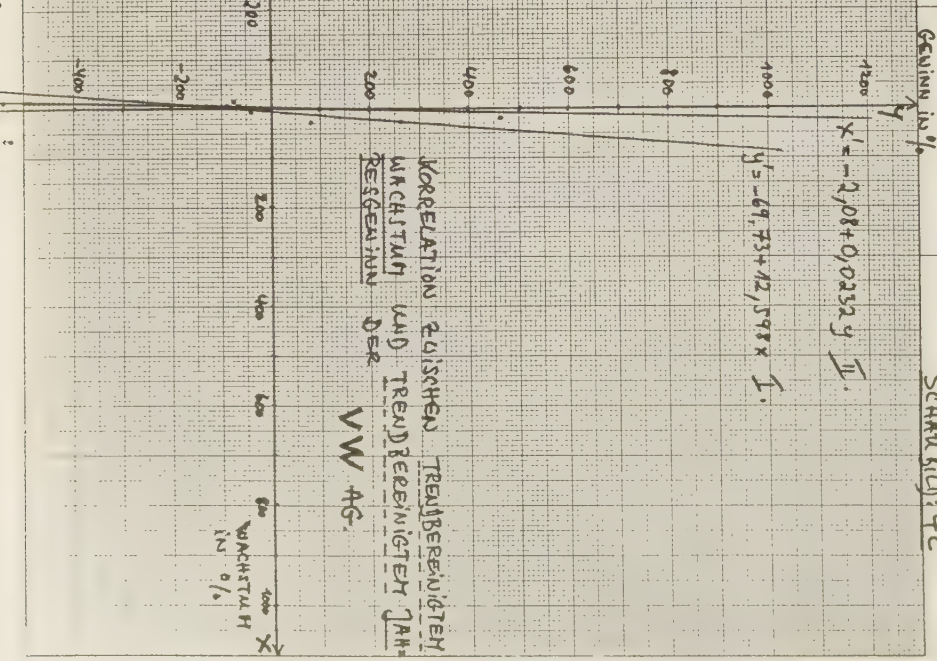


SCHAUBILD: 4c



2. Der Zusammenhang zwischen Wachstum und Investition

Im folgenden sollen untersucht werden, ob die empirische Überprüfung auch die von uns als Wachstums-einflußgröße hervorgehobenen Investitionen eines Unternehmens eindeutig als solche bestätigen kann. Bei den Investitionen handelt es sich dabei um die in den Publizitätsmitteln der Untersuchungsgesellschaften ausgewiesenen Bruttoinvestitionen, einschließlich der im Jahr befindlichen Anlagen sowie Abschreibungen darauf, jedoch ohne Zuschreibungen.

1. Graphische Darstellung

Wiederum soll uns zunächst eine graphische Darstellung die Entwicklung der Investitionen und des Wachstums im Untersuchungszeitraum vor Augen führen (Schaubild 5a, b und c). Das Schaubild 5 zugrunde liegende Zahlenmaterial enthält Tabelle 7.

Wie bei der Entwicklung der Jahresgewinne, so zeigt sich auch hier, daß bei allen drei Gesellschaften mit fortlaufendem Unternehmenswachstum die Investitionsentwicklung steigend war, und zwar nicht nur im gleichen Maße wie das Wachstum, sondern aus Schaubild 5a, b und c sehen wir deutlich den erheblich stärkeren Anstieg der Investitionskurve während des Untersuchungszeitraumes. Es fällt weiterhin auf, daß im Vergleich zu den sehr glatten Wachstumskurven alle drei Gesellschaften einige recht ins Auge fallende Einschnitte zeigen. So bei FORD insbesondere 1958 und 1962 (Schaubild 5a), bei OPEL 1957/58 und 1963 (Schaubild 5b) und schließlich bei VW 1956 und 1962 (Schaubild 5c). Die im Untersuchungszeitraum

BRUTTOINVESTITION
WACHSTUM
in %

SCHAUBILD: 5a

ENTWICKLUNG DER BRUTTOINVESTITIONEN

(EINSCHL. ANLAGE IN BAHN, u. ANZUG-
LUNGEN GARAGE, ABER OHNE ZU-
SCHREIBUNGEN)

DER FORD-WERKE AG.

SEIT 1950/51

WACHSTUMS

EXPONENTIALTREND DES WACHS =
 $TUMS t'' = 91,14 \cdot 1,204^x$

EXPONENTIALTREND DER
BRUTTOINVESTITIONEN
 $t''' = 54,70 \cdot 1,320^x$

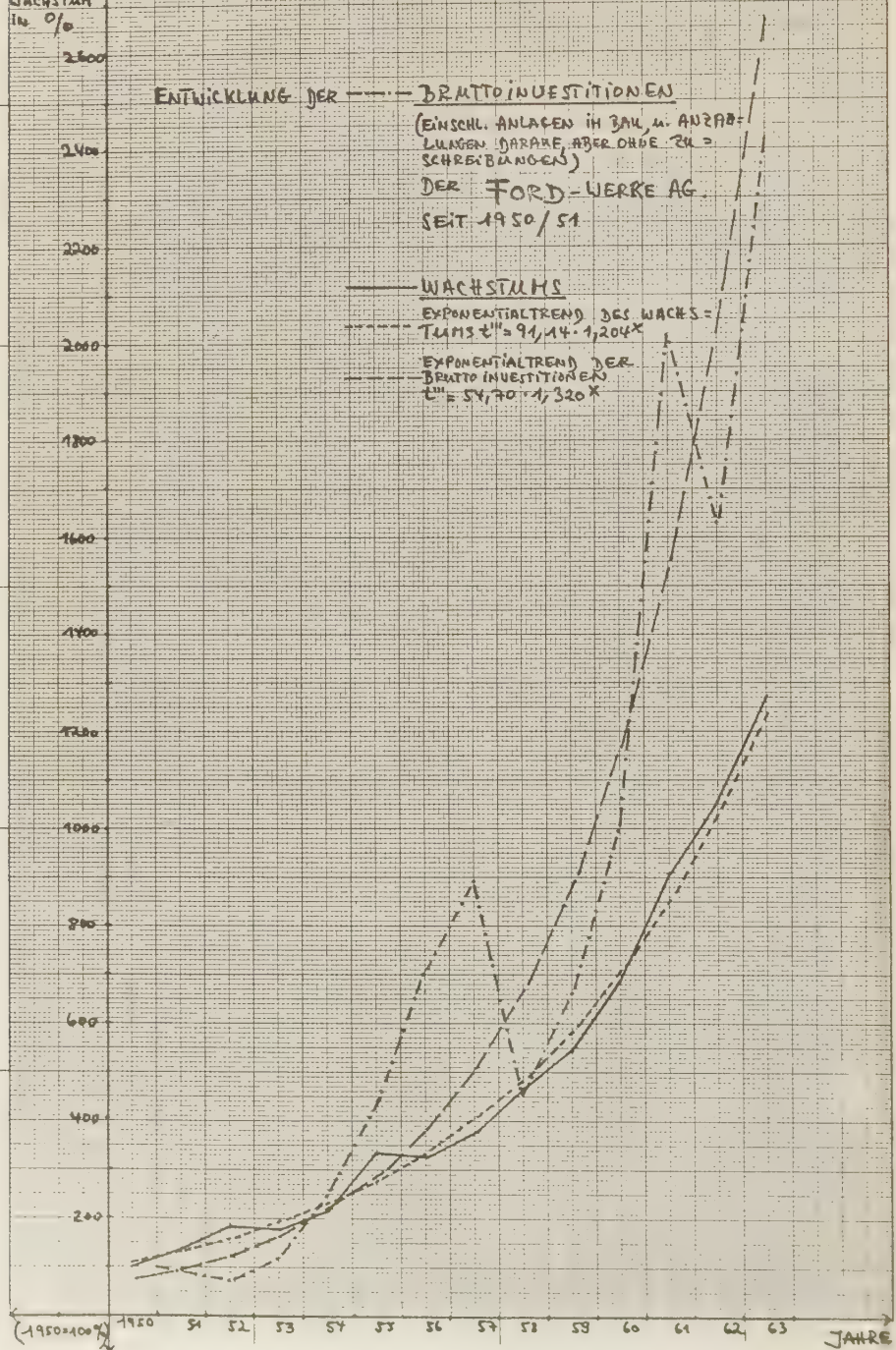


SCHAUBILD: 56

ENTWICKLUNG DER BRUTTOINVESTITIONEN

(EINSCHL. ANLAGEN IM BOM U. ANZAHLUNGEN DARAUF, ABER OHNE ZUSCHREIBUNGEN)

DER ADAM OPEL AG.

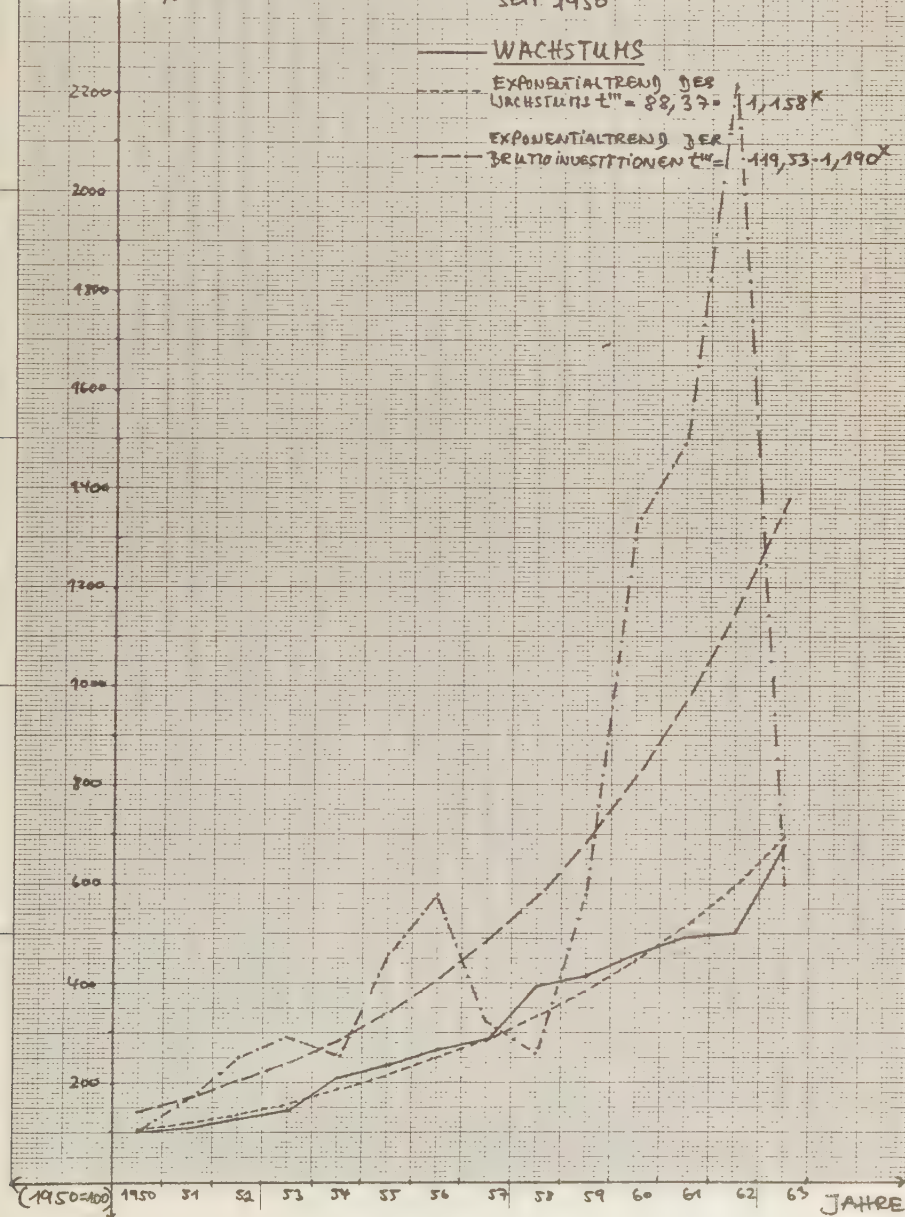
SEIT 1950

BRUTTOINVESTITION
WACHSTUM in %

WACHSTUMS

EXPONENTIALTREND DER
WACHSTUMS $t''' = 88,37 = 1,158^x$

EXPONENTIALTREND DER
BRUTTOINVESTITIONEN $t^{IV} = 119,53 = 1,190^x$



SCHAU BILD: 5c

ENTWICKLUNG DER

BRUTTOINVESTITIONEN

(EINSCHL. ANLAGEN IN BAU U. ANZAHLUNGEN
DARAUF, ABER OHNE ZUSCHREIBUNGEN)
DER

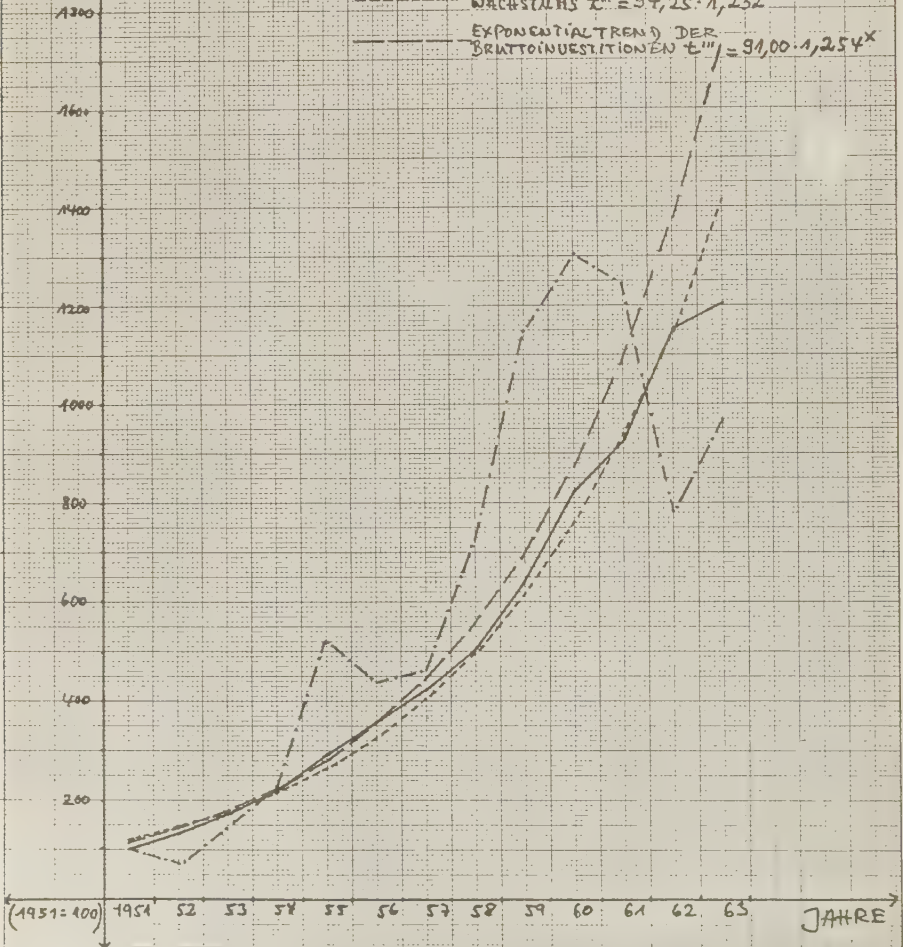
VW AG. SEIT 1951

BRUTTOINVESTITION,
WACHSTUM ↑ in %

WACHSTUMS

EXPONENTIALTREND DES
WACHSTUMS $t^{III} = 94,25 \cdot 1,232^x$

EXPONENTIALTREND DER
BRUTTOINVESTITIONEN $t^{III} = 91,00 \cdot 1,254^x$



angefallenen Investitionsstöße bzw. die sich daran im allgemeinen anschließenden "Konsolidierungspausen" lassen sich hier also bei allen Gesellschaften deutlich erkennen. Daneben erkennen wir, daß die Investitionsstöße der drei Gesellschaften fast annähernd in den gleichen Jahren vorgenommen wurden. Aus den Schaubildern ersehen wir aber auch, daß die Investitionsstöße allerdings keine auffälligen Wachstumssprünge nach sich gezogen haben.

Tabelle 7: Die Entwicklung des Wachstums - gemessen am Umsatz - und der Bruttoinvestitionen der FORD, Adam OPEL und VW AG. in der Zeit von 1950 bis 1963

	FORD AG.		OPEL AG.		VW AG.	
Jahr	Wachstum	Bruttoinvestitionen ¹⁾	Wachstum ²⁾	Bruttoinvestitionen ¹⁾	Wachstum	Bruttoinvestitionen ¹⁾
	%(1950 = 100)		%(1950 = 100)		%(1951 = 100)	
1950	100	100	100	100	---	---
1951	139	100	108	170	100	100
1952	183	72	123	250	137	74
1953	178	120	146	290	171	145
1954	214	242	210	256	222	222
1955	331	430	235	458	294	523
1956	328	708	263	574	358	436
1957	375	891	286	324	425	460
1958	465	455	392	259	506	725
1959	541	661	414	578	638	1148
1960	688	1006	459	1327	821	1305
1961	903	2013	491	1423	923	1244
1962	1056	1628	500	2224	1152	784
1963	1271	2425	676	598	1206	968

1) Bruttoinvestitionen einschließlich der im Bau befindlichen Anlagen, sowie Anzahlung darauf, aber ohne Zuschreibungen

2) Umsätze bis 1960 geschätzt

Nur bei OPEL (Schaubild 5b) lassen sich wohl das stärkere Wachstum von 1953 auf 1954, von 1957 auf 1958 und von 1962 auf 1963 in Zusammenhang mit den Investitionsstößen der Vorjahre bringen. Bei den beiden anderen Gesellschaften läßt der Verlauf der Wachstumskurve eine auch nur wenig hervorstechende Wachstumsrate - die auf einen Investitionsstoß zurückgeführt werden könnte - dagegen nicht erkennen.

Zum Schluß entnehmen wir der graphischen Darstellung (Schaubild 5) noch, daß der Trend der Investitionen wiederum nur mit Hilfe der Exponentialfunktion $t''' = A \cdot B^x$ errechnet werden kann. Die auf diese Weise ermittelten Trendgleichungen der Bruttoinvestitionen zeigt Tabelle 8 (die Trendgleichungen der Wachstumskurven der drei Gesellschaften ersehen wir aus Tabelle 3).

Tabelle 8: Trendgleichung der Bruttoinvestitionen der FORD, Adam OPEL und VW AG.

Trendgleichungen

FORD	$t''' = 54,70 \cdot 1,320^x$
OPEL	$t''' = 119,53 \cdot 1,190^x$
VW	$t''' = 91,00 \cdot 1,254^x$

Die schaubildhafte Darstellung dieser Exponentialtrends (Schaubild 5a, b und c) zeigt deutlich, daß sie die Bewegung der Ursprungsreihen über den Untersuchungszeitraum hinweg im ganzen gesehen verhältnismäßig gut wiedergeben. Allerdings sind die Abweichungen zwischen der Trendkurve und der Kurve der Ursprungswerte der Investitionen in den einzelnen Perioden im Vergleich zu den zwischen den

Wachstumskurven und ihren Trendkurven erkennbaren Abweichungen recht hoch, und zwar deshalb, weil die Investitionskurve aller drei Gesellschaften in einigen Perioden eben recht extreme Schwankungen aufweist.

2. Korrelations- und Regressionsrechnung

a) Die Anwendung der Regressionsrechnung auf die Ursprungswerte

Das Ergebnis der Berechnung des statistischen Zusammenhanges zwischen dem Unternehmenswachstum und der Entwicklung der Bruttoinvestitionen bei den drei Automobilgesellschaften bringt der wiederum nach Bravais-Pearson ermittelte Korrelationskoeffizient "r" zum Ausdruck (Tabelle 9)

Tabelle 9: Zusammenstellung der mit Hilfe der Ursprungswerte errechneten Korrelationskoeffizienten "r" zwischen Wachstum und Bruttoinvestitionen der drei Untersuchungsgesellschaften

Zusammenhang zwischen:	FORD	OPEL	VW
Wachstum - Bruttoinvestitionen	$r = + 0,915^{(x)}$	$r = + 0,640^{(xx)}$	$r = + 0,813^{(x)}$
"Signifikanz" der Korrelationskoeffizienten: $x^{)}$ 99,5 %; $xx^{)}$ 97,9 %			

Ausgangsmaterial vergl. Tabelle 7

Es zeigt sich, daß die korrelierten Ursprungswerte des Wachstums und der Bruttoinvestitionen bei allen drei Untersuchungsgesellschaften in einem starken positiven Zusammenhang miteinander stehen. Insbesondere bei FORD, aber auch bei VW ergab der Korrelationskoeffizient den recht hohen Wert von + 0,915 bzw. + 0,815, sodaß die Verbindung hier auffallend ausgeprägt erscheint. Im Vergleich hierzu fällt "r" bei OPEL mit + 0,64 schon erheblich ab, obwohl man auch hier noch einen beachtlichen Zusammenhang zwischen den untersuchten Merkmalswerten nicht verleugnen kann.

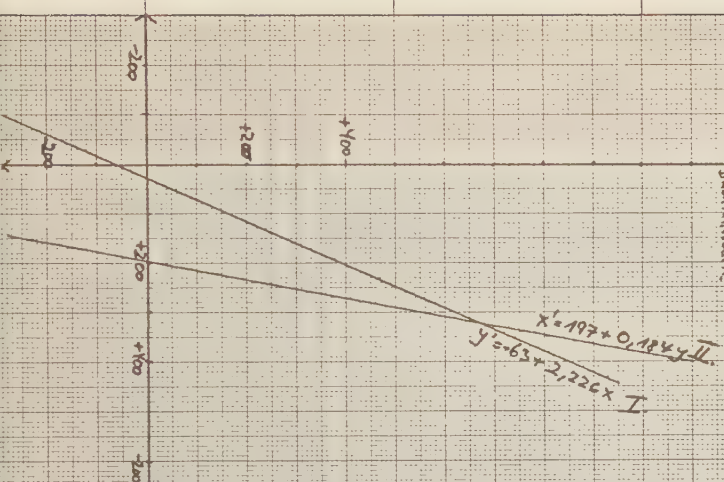
In Schaubild 6 finden nun die das Bestehen eines Zusammenhanges ebenfalls verdeutlichenden Regressionsgeraden I + II ihre graphische Darstellung. Durch die Berechnung dieser Regressionsgeraden wird es uns möglich, bei allen drei Gesellschaften theoretisch für jedes bestimmte Wachstum (x) einen Erwartungswert für die Bruttoinvestition (y) zu ermitteln (Regressionsgerade I) bzw. für jede vorgegebene Bruttoinvestition (y) die durchschnittliche Entwicklung des Wachstums (x) zu berechnen (Regressionsgerade II). Dabei lassen sich durch die graphische Darstellung der Regressionsgeraden I + II (Schaubild 6) die entsprechenden Werte auf den Koordinatenachsen leicht ablesen. Es muß allerdings immer berücksichtigt werden, daß die Regressionsgeraden im allgemeinen nur für einen gewissen, vom Problem her festgelegten x-Bereich bzw. y-Bereich aussagekräftig sind.¹⁾ Das will besagen, daß in unserem Fall z.B. die Regressionsgerade II nur bei positiven Werten und

1) Kellner, H.: a.a.O., S. 175

KORRELATION ZWISCHEN WACHSTUM UND TRUTHINVESTITIONEN DER FORD, OPEL UND VW AG.

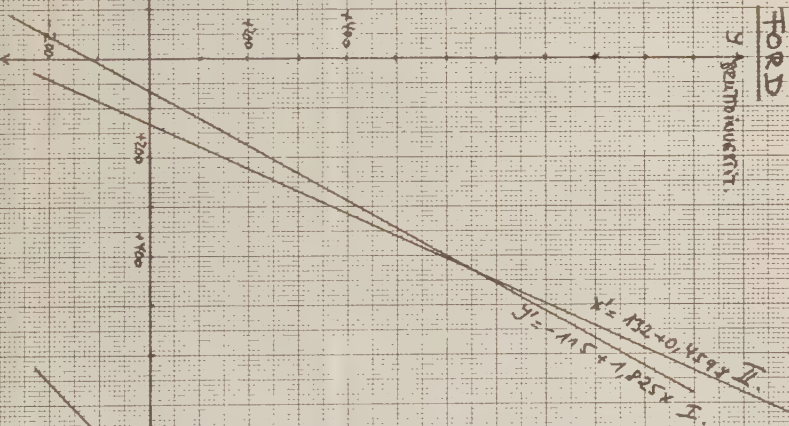
OPEL

y ↑ TRUTHINVESTITION



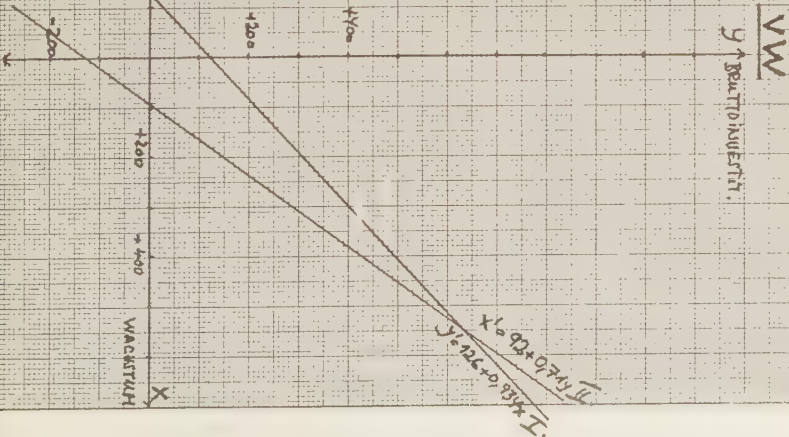
FORD

y ↑ TRUTHINVESTITION



VW

y ↑ TRUTHINVESTITION



in der steigenden Richtung gedeutet werden darf, d.h. konkret, daß nur bei zunehmenden Bruttoinvestitionen auf das damit durchschnittlich in Zusammenhang stehende Wachstum geschlossen werden darf.

Die Regressionsgeraden I + II der drei Gesellschaften weichen, wie wir aus Schaubild 6 entnehmen können, nicht sehr stark voneinander ab, wobei insbesondere die Regressionsgeraden von FORD einen sehr geringen Winkel miteinander bilden. Dieser Umstand ist eben auf das Vorhandensein einer strammen Korrelation zwischen den Merkmalswerten zurückzuführen, so wie bereits auch die Berechnung des Korrelationskoeffizienten "r" ergeben hatte.

Wir kommen somit zu dem Ergebnis, daß sowohl bei FORD, VW, aber auch bei OPEL zwischen den Ursprungswerten des Wachstums und denen der Bruttoinvestitionen während des zugrunde liegenden Zeitraumes nicht nur eine Verbindung statistisch festgestellt werden konnte, sondern vielmehr ergab die Korrelationsrechnung sogar einen Zusammenhang von ausgeprägtem Charakter.

- b) Die Anwendung der Regressionsrechnung auf die trendbereinigten Werte des Wachstums und der Bruttoinvestitionen

Da die oben ermittelte Korrelation zwischen dem Unternehmenswachstum und den Bruttoinvestitionen zweifellos stark von den in diesen Zeitreihen enthaltenen gleichgerichteten Trends herrührt, soll nun noch untersucht werden, ob zwischen den Merkmalswerten auch dann eine Abhängigkeit festgestellt werden kann, wenn wir den Trend ausschalten.

Tabelle 10: Trendbereinigte Werte der Bruttoinvestitionen der FORD, OPEL und VW AG.

Gesellschaft	Jahr	Bruttoinvestitionen in %		
		Ursprungswerte	Trendwerte ¹⁾	trendbereinigte Werte
		y	$\hat{y}_t$	$y - \hat{y}_t$
FORD	1950	100	72	+ 28
	1951		95	+ 5
	1952	72	126	- 54
	1953	120	166	- 46
	1954	242	219	+ 23
	1955	450	289	+ 141
	1956	706	382	+ 326
	1957	891	504	+ 387
	1958	455	600	- 211
	1959	661	879	- 218
	1960	1006	1180	- 154
	1961	2013	1531	+ 482
	1962	1628	2022	- 394
	1963	2425	2670	- 245
				+ 70
OPEL	1950	100	142	- 42
	1951	170	169	+ 1
	1952	250	202	+ 48
	1953	290	240	+ 50
	1954	256	285	- 29
	1955	456	340	+ 118
	1956	574	404	+ 170
	1957	324	481	- 157
	1958	259	573	- 314
	1959	376	682	- 104
	1960	1327	811	+ 516
	1961	1493	905	+ 588
	1962	2224	1149	+ 1075
	1963	536	1367	- 769
				+ 1091
VW	1951	100	114	- 14
	1952	74	143	- 69
	1953	145	179	- 34
	1954	222	225	- 3
	1955	523	282	+ 241
	1956	450	354	+ 82
	1957	440	444	+ 16
	1958	725	556	+ 169
	1959	1148	698	+ 450
	1960	1305	875	+ 430
	1961	1244	1097	+ 147
	1962	784	1376	- 592
	1963	968	1720	- 752
				+ 65

1) Trendwerte errechnet mit Hilfe der Trendgleichungen vergl. Tabelle 8

Wir ziehen also von den Ursprungswerten wiederum die mit Hilfe der Trendgleichungen der Bruttoinvestitionen (Tabelle 8) und des Wachstums (Tabelle 3) errechneten dazugehörigen Trendwerte ab und erhalten so die trendbereinigten Werte, die man auch als Schwankungskomponente ¹⁾ oder Restkomponente ²⁾ bezeichnen kann. Für die Bruttoinvestitionen sind sie in der Aufstellung Tabelle 10 enthalten, während die Restkomponenten des Wachstums bereits in Tabelle 5 festgehalten wurden.

Stellen wir jetzt diese Schwankungskomponenten des Wachstums und der Bruttoinvestitionen einander in einer Korrelationsanalyse gegenüber, so errechnen sich nach Bravais-Pearson für die drei Untersuchungsgesellschaften folgende aus Tabelle 11 ersichtlichen Korrelationskoeffizienten:

Tabelle 11: Korrelationskoeffizient zwischen den Restkomponenten des Wachstums und der Bruttoinvestitionen der FORD, Adam OPEL und VW AG.

Verhältnis zwischen:	FORD	OPEL	VW
Wachstum - Bruttoinvestitionen	$r = + 0,145^{xxx}$	$r = - 0,575^{xx}$	$r = + 0,701^x$
Signifikanz der Korrelationskoeffizienten: ^{x)} 99,1 %; ^{xx)} 95,45 %; ^{xxx)} nicht gesichert			

Ausgangsmaterial vergl.: für Bruttoinvestitionen s. Tab. 10
für Wachstum s. Tab. 5

1) J. J. J. J., S. 87

2) J. J. J. J., 3. Aufl. 1957, S. 170

Wir sehen, daß die Messung eines Zusammenhanges zwischen Wachstum und Bruttoinvestition nach der Trendausschaltung zu recht unterschiedlichen Ergebnissen bei den drei Gesellschaften geführt hat. So zeigt sich, daß bei FORD mit einem Korrelationskoeffizienten von gerade nur $+ 0,1$ überhaupt keine Verbindung mehr zwischen den vom Trend bereinigten Merkmalswerten besteht, was eigentlich umso erstaunlicher erscheint, als die Korrelationsanalyse der Ursprungswerte doch einen ausgesprochen hohen Korrelationskoeffizienten ergeben hat (Tabelle 9). Offensichtlich besteht also bei FORD zwischen Wachstum und Investition nur unter langfristigem Aspekt, also unter Einbeziehung der Trendentwicklung ein statistisch meßbarer positiver Zusammenhang. Dagegen kann eine gegenseitige Abhängigkeit der beiden Merkmalswerte an sich, also bei Ausschaltung langfristiger Tendenzen, augenscheinlich nicht bewiesen werden.

Ganz anders zeigt sich dagegen die Situation bei VW. Hier ergab die Korrelationsrechnung einen recht ausgeprägten positiven Zusammenhang zwischen den Restkomponenten der Merkmalswerte von $r = + 0,76$. Damit besteht bei VW nicht nur eine enge Korrelation zwischen den die langfristige Entwicklung berücksichtigenden Werten des Wachstums und der Bruttoinvestition (Tabelle 9), sondern es wird auch eine fast ebenso ausgeprägte Abhängigkeit zwischen den trendbereinigten Werten, dem Wachstum und den Bruttoinvestitionen also an sich, deutlich. Das Ergebnis bei VW ist demnach völlig entgegengesetzt zu dem von FORD.

Die Korrelationsrechnung zwischen den : : trendbereinigten Wachstums- und Bruttoinvestitionswerten bei der Adam OPEL AG. endet ebenfalls mit einem von den Ergebnissen der beiden anderen Gesellschaften entscheidend abweichenden Resultat. Zwar zeigt der Korrelationskoeffizient von $-0,575$, daß auch hier ein Zusammenhang der Merkmalswerte mehr oder minder unbestreitbar ist, jedoch ist dieser Zusammenhang negativ. Die Schwankungskomponenten bei OPEL sind also gegenläufig, bzw. stehen zueinander mit entgegengesetzten Vorzeichen in Verbindung. D.h. nun, daß durchschnittlich in den Perioden des Untersuchungszeitraumes eine Zunahme der Restkomponente des Wachstums bei gleichzeitiger Verringerung der Schwankungskomponente der Investition stattgefunden hat. Ein solches Ergebnis bedarf einer näheren Erklärung, weil es uns erstaunt, denn die Deutung: Wachstumszunahme bei Investitionsabnahme ist zweifellos nicht einleuchtend.

Das negative Korrelationsergebnis läßt sich zunächst generell damit erklären, daß nach der Trendausschaltung in den Restkomponenten der beiden Merkmalswerte "Einflüsse" zur Geltung gekommen sind, deren Charakteristikum es eben ist, daß sie entgegengesetzt verbunden sind. Das negative Korrelationsergebnis ist somit also durchaus gerechtfertigt. Es fragt sich nur, und zwar grundsätzlich, wie haben wir ein solches Ergebnis in unserem Zusammenhang zu verstehen.¹⁾

Ziehen wir hier die graphische Darstellung der Wachstums- und Investitionskurve (Schaubild 5b) als grundsätzliches Beispiel zu Rate, so sehen wir, da hier auch die Trendkurven eingezeichnet wurden, wie die Schwankungskomponenten der Merkmalswerte in den einzelnen Perioden verlaufen. Wir glauben aber nicht, daß wir aus den Kurven konkrete Angaben bzw. Hinweise entnehmen können, die uns

1) Auch in der Literatur scheint die Frage, wie ein negatives Korrelationsergebnis zwischen trendbereinigten Merkmalswerten zu beurteilen ist, wenn es zu offensichtlichen Fehlschlüssen führen würde, wie z.B. an einigen Stellen vorliegender Untersuchung, soweit uns bekannt, noch keinen entsprechenden Eingang gefunden zu haben.

erläutern, warum die Schwankungskomponenten der Merkmalswerte so oder so gelagert sind. Eine tiefere Begründung, warum im vorliegenden Fall bei OPEL eine negative Verbindung zwischen den Restkomponenten besteht, müssen wir also schuldig bleiben. Mathematisch ließe es sich einfach so erklären, und das können wir aus Schaubild 5 leicht ersehen, daß bei der Verbindung der Abweichungen der Merkmalswerte in den einzelnen Perioden die negativen Ergebnisse (+ mal - = -) überwogen haben, sodaß auch im Gesamtdurchschnitt sich ein negatives Korrelationsergebnis errechnete.

Für unsere Problematik ist nun ein negatives Regressionsergebnis generell nicht verwendbar, da es zu einem Fehlschluß führen würde. Obwohl also hier bei OPEL die trendbereinigten Werte des Wachstums und der Investition nicht unbedeutend korrelieren, müssen wir für unsere Untersuchung bei einem negativen Vorzeichen dem Korrelationskoeffizienten grundsätzlich die Aussagekraft bestreiten. Lehnen wir uns an die bereits oben¹⁾ zitierten Worte Kellerser's an, so gilt eben auf Grund der von uns gewählten Problemstellung, daß der Korrelationskoeffizient nur für einen gewissen vom Problem her festgelegten Bereich aussagekräftig ist. In unserem Falle ist das der positive Bereich.

Demzufolge ist bei OPEL also nur unter langfristigem Aspekt (Tabelle 9) eine korrelative Verbindung zwischen Wachstum und Investition unserer Aufgabenstellung entsprechend feststellbar. Die korrelative Verbindung der Schwankungskomponenten ist für uns dagegen nicht verwendbar.

In Schaubild 7 haben wir nun die Punkteschar, die die zusammengehörigen Wertepaare der Restkomponenten darstellt für jede der drei Gesellschaften eingezeichnet, sowie die nach der Methode der kleinsten Quadrate errechneten Regressionsgeraden I + II durch sie hindurchgelegt. Wir sehen deutlich, daß die Punkteschar sowohl bei VW den positiven Zusammenhang als auch bei OPEL die negative Richtung der Korrelation einigermaßen deutlich erkennen

1) vgl. S. 128

SCHABILD: 7

OPEL

INVESTIT.

$$\begin{aligned} \hat{I} &= 0.004 \cdot x + 0.004 \cdot 22 = x \\ \hat{I} &= 0.004 \cdot 22 + 0.004 \cdot 22 = x \end{aligned}$$

FORD

INVESTIT.

$$\hat{I} = 0.005 \cdot 0.005 \cdot 2 = x$$

KORRELATION ZWISCHEN TREND-
BEREINIGTEM WACHSTUM UND
TRENDBEREINIGTEM BEWERTUNGS-
VESTITIONEN DER FORD, ADAM
OPEL UND VW AG.

VW

INVESTIT.

$$\begin{aligned} \hat{I} &= 0.005 \cdot 0.005 \cdot 2 = x \\ \hat{I} &= 0.005 \cdot 0.005 \cdot 2 = x \end{aligned}$$

X

WACHSTUM

+100 +200 +300

-100 -200 -300

+100 +200 +300

-100 -200 -300

+100 +200 +300

-100 -200 -300

läßt. Dagegen ist die Punkteschar bei FORD einmal weiter auseinandergezogen, zum anderen sind sie fast alle im gleichen Abstand zur Ordinate (y) gelegen, sodaß eine eindeutige Richtung des Punktefeldes hier kaum auszumachen ist, geschweige denn erst ein Zusammenhang erkennbar ist.

Interessant ist noch die Betrachtung der Lage der durch die Punkteschar hindurchgelegten Regressionsgeraden zueinander. So weichen die beiden Geraden I + II weder bei VW noch bei OPEL stark voneinander ab, was ja bekanntlich das Bestehen eines Zusammenhanges deutlich macht, während bei FORD der Winkel zwischen den beiden Regressionsgeraden schon als recht groß angesehen werden darf und damit untrüglich die völlige Unabhängigkeit der beiden auf Korrelation untersuchten Merkmale dieser Gesellschaft dokumentiert.

Die Regressionsrechnung bei den drei Untersuchungsgesellschaften zwischen dem Unternehmenswachstum und den Bruttoinvestitionen erbrachte also, daß unter langfristigem Aspekt ein positiver ausgeprägter Zusammenhang zwischen dem Wachstum und den Bruttoinvestitionen durchaus vorhanden ist. Nicht so einhellig positiv war dagegen das Ergebnis der Korrelationsrechnung zwischen diesen jedoch vom Trend bereinigten Merkmalswerten. Ein Zusammenhang zwischen den Restkomponenten des Wachstums und der Investitionen - ein Zusammenhang zwischen den Merkmalswerten an sich also - scheint vielmehr nicht ohne weiteres vorhanden zu sein, sonst hätten nach unserer Ansicht die Ergebnisse bei den drei Gesellschaften nicht so unterschiedlich ausfallen dürfen. Auf der anderen Seite ist zu berücksichtigen, daß wegen der relativ geringen Anzahl von Stichproben, abnorme Werte Einfluß genommen haben können und sich deshalb Verzerrungen ergeben haben können, die ein einheitlicheres Korrelationsergebnis vielleicht verhindert haben.

Haben wir nun auch bei VW einen starken positiven Zusammenhang festgestellt, so glauben wir jedoch noch nicht, daß dies schon ausreicht, grundsätzlich von einem sicheren Zusammenhang zwischen den trendbereinigten Werten des Wachstums und der Bruttoinvestitionen sprechen zu können, denn immerhin zeigte sich bei FORD gar kein Zusammenhang, und das Ergebnis bei OPEL war auch nicht entsprechend brauchbar, vielmehr haben wir die errechnete Korrelation bei OPEL wegen ihres negativen Vorzeichens aus den oben erwähnten Gründen unberücksichtigt gelassen. Die Annahme dafür, daß im allgemeinen zwischen den Merkmalswerten auch nach der Trendausschaltung noch ein der Problemstellung entsprechender statistisch meßbarer Zusammenhang vorhanden ist, scheint uns somit auf Grund vorstehender Korrelationsergebnisse nicht ganz gerechtfertigt zu sein. Eine schwache Vermutung lässt sich jedoch weiterhin vertreten.

D. Der Zusammenhang zwischen Wachstum und Finanzierung

Auch die "Finanzierung" ist von uns oben als eine Einflußgröße des unternehmerischen Wachstums bezeichnet worden. Diese Aussage wollen wir nun in der Empirie untersuchen. Dabei stellt die Finanzierung nicht eine als Ganzes zu betrachtende Größe dar - es ist eigentlich mehr ein Sammelbegriff -, sondern es handelt sich hier um bestimmte, für das Unternehmenswachstum in Frage kommende Finanzierungsformen.

Als solche ist insbesondere der langfristigen Finanzierung - also dem langfristigen Kapital des Unternehmens - die größte Bedeutung beizumessen, denn gerade die langfristige Überlassung von Kapital ist es, die für eine erfolgreiche Durchführung eines Wachstumsprozesses, in höchstem Maße von Wichtigkeit ist, wobei es ohne Bedeutung ist, ob es sich nun um Eigenkapital oder um langfristiges

Fremdkapital handelt. Folglich haben wir auch das Eigenkapital und das langfristige Fremdkapital unserer Untersuchungsgesellschaften zum langfristigen Kapital zusammengefaßt und diese Größe mit dem Wachstum korreliert. Da es sich hier aber um Bilanzgrößen handelt, sind im langfristigen Kapital allerdings nicht die durch die stille Selbstfinanzierung zur Verfügung stehenden langfristigen Mittel enthalten.

Wenn wir es nun mit der empirischen Überprüfung allein der Verbindung zwischen Wachstum und langfristiger Finanzierung - obwohl es streng betriebswirtschaftlich gesehen bei der Wachstumsfinanzierung im Grunde nur auf diese langfristige Finanzierungsform ankommt -, nicht bewenden lassen wollen, vielmehr auch noch das Eigenkapital für sich auf einen Zusammenhang mit dem Unternehmenswachstum überprüfen wollen, so liegt das in der großen Bedeutung begründet, die dem Eigenkapital in der Praxis als "Garantiekapital" zukommt. Die Entwicklung des Eigenkapitals ist nämlich maßgebend für die Bereitschaft der Geldgeber, langfristige Mittel für Wachstumsinvestitionen bereitzustellen. Das Eigenkapital ist somit, wie wir oben bereits angedeutet haben, eine "Leitgröße" für die langfristige Verschuldungsmöglichkeit. In diesem Sinne scheint eine gesonderte Untersuchung seiner Verbindung zum Wachstum gerechtfertigt.

Berücksichtigt werden müssen auch die Abschreibungen. In großem Maße werden sie bei Wachstumsinvestitionen als Finanzierungsquelle herangezogen, weshalb es uns angebracht erscheint, sie bei der empirischen Überprüfung der Zusammenhänge zwischen

Wachstum und Finanzierung ebenfalls als eine wichtige Finanzierungsform zu berücksichtigen. Dabei muß erwähnt werden, daß in den bilanziellen Abschreibungen, die wir ja hier bei der Korrelationsanalyse verwenden werden, in einer Vielzahl von Jahren nicht nur die Gegenwerte des produktionsbedingten Werteverzehres enthalten sind, sondern infolge von Überabschreibungen auch noch still gebildete Gewinnbestandteile. Das hat zur Folge, daß wir durch die Einbeziehung ebenso der Abschreibungen als Finanzierungsform des Wachstums in unserer Korrelationsanalyse somit auch einen großen Teil der sonst schwer greifbaren "still gebildeten" Mittel erfassen, die im Wachstumsprozeß als Mittel der Selbstfinanzierung eine so große Rolle spielen.

1. Graphische Darstellung

a) Langfristiges Kapital

Das den Unternehmen langfristig zur Verfügung stehende Kapital ist aus der Bilanz nicht als gesonderter Posten ersichtlich, vielmehr setzt es sich aus verschiedenen in der Bilanz gesondert aufgeführten langfristigen Posten zusammen. Dazu zählen einmal die das Eigenkapital verkörpernden Posten: Grundkapital, Rücklagen und Gewinnvortrag, und zum anderen die als langfristig zu bezeichnenden Fremdkapitalteile, als da sind: Schuldverschreibungen, mittel- und langfristige Bankschulden, langfristige Darlehens- und Hypothekenschulden und schließlich die langfristigen Rückstellungen, denen wir

sowohl die Pensionsrückstellungen als auch in Anlehnung an die Handhabung durch das "Institut für Bilanzanalysen" ¹⁾ in ihren veröffentlichten Bilanzanalysen, 60 % der sonstigen Rückstellungen zugeordnet haben. Des weiteren haben wir die Konzernverbindlichkeiten ihres besonderen Charakters wegen in die langfristigen Mittel eingestuft.

Die Entwicklung des auf diese Weise ermittelten langfristigen Kapitals der drei Untersuchungsgesellschaften ist rein zahlenmäßig aus Tabelle 12 zu ersehen, während Schaubild 8a, b und c sie uns graphisch vor Augen führt.

Bei einem Vergleich der Kurven des langfristigen Kapitals und des Wachstums erwarten wir eigentlich, daß sich die Kurve des langfristigen Kapitals nicht nur sprunghafter, sondern im ganzen gesehen auch stärker steigend entwickeln müsste, als die Wachstumskurve, weil einmal im allgemeinen ein Wachstumsvorgang erst nach der Investition, also nach der Kapitalbereitstellung, mit einem gewissen "time lag" einzutreten pflegt, zum andern der Fortschritt immer kapitalintensivere Produktionsmethoden bzw. -anlagen bedingt. Einen derartigen Verlauf der Kurve des langfristigen Kapitals sehen wir in unserem Falle eigentlich nur bei der FORD AG. (Schaubild 8a). In den meisten Jahren des Untersuchungszeitraumes liegt die Kurve über der Wachstumskurve und zeigt deutlich einige sprunghafte Zunahmen, denen die Umsatzentwicklung dann jedoch verhältnismäßig gleichmäßig ansteigend folgt.

1) vgl. Institut für Bilanzanalysen, Frankfurt a.M., Wochendienst, Gruppe 5 Fahrzeugbau

SCHAMBILO: 8a

LANGFRIST.
KAPITAL,
WACHSTUM
IN %

2200

ENTWICKLUNG DES

LANGFRISTIGEN KAPITALS

(EIGENKAP. U. LANGFRISTIGES TREND-
KAPITAL)

DER FORD AG

SEIT 1950

2000

WACHSTUMS

EXPONENTIALE TREND DES
WACHSTUMS $e^x = 91,14 \cdot 1,204^x$

EXPONENTIALES DES
LANGFRIST. KAPITALS
 $e^x = 67,07 \cdot 1,255^x$

1800

1600

1400

1200

1000

800

600

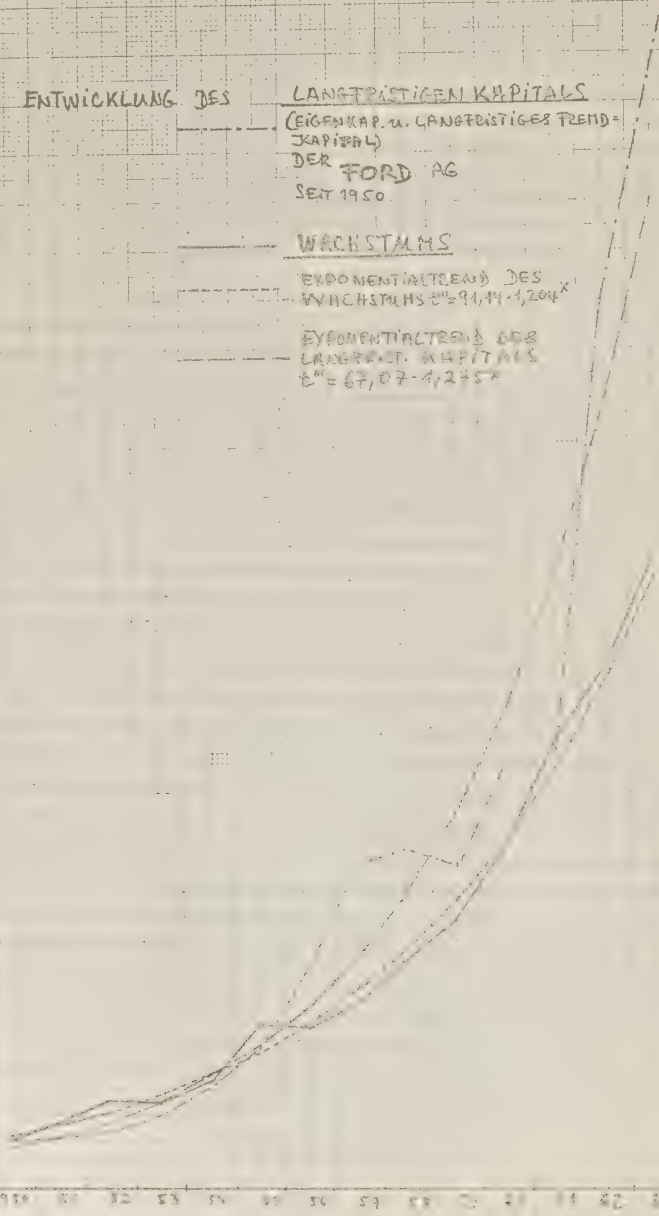
400

200

(1950-51)

1950 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63

JAHRE

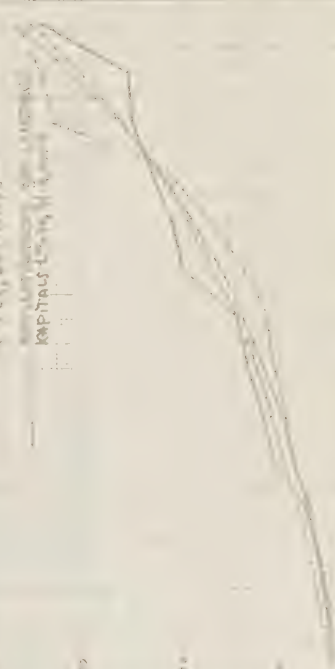


SCHAU BILD 8b

WACHSTUM KAPITAL
Wachstum in %

ENTWICKLUNG BIS
VERGLEICH MIT
WACHSTUM
NACH OPEL AG.
JAN 1950

WACHSTUM
ENTWICKLUNG BIS
KAPITAL
JAN 1950



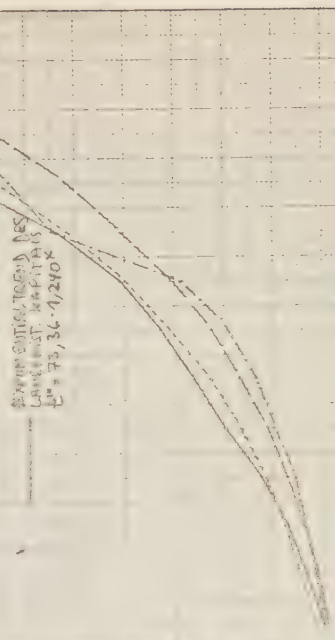
1940 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
JAHRE

SCHAU BILD 8c

WACHSTUM KAPITAL
WACHSTUM IN %

ENTWICKLUNG BIS
VERGLEICH MIT
WACHSTUM
NACH OPEL AG.
JAN 1950

WACHSTUM
ENTWICKLUNG BIS
KAPITAL
JAN 1950



1940 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
JAHRE

Besonders hervorstechend ist die enorme Zunahme des langfristigen Kapitals 1962 und 1963, die zweifelsohne die Einleitung eines neuen gewaltigen - inzwischen ja auch eingetretenen - Wachstumsschubes erwarten läßt.

Anders verläuft die Entwicklung des langfristigen Kapitals bei OPEL (Schaubild 8b). Hier liegt die Kurve in vielen Jahren allerdings nur gering unter der Wachstumskurve und zeigt einen recht gleichmäßigen Anstieg. Erst im Jahre 1960 wurden im Rahmen des Ausbaues des Werkes Bochum die langfristigen Mittel erheblich vermehrt, was die Kapitalkurve dann auch über die Wachstumskurve hinausführte. Jedoch sehen wir deutlich, wie sich die beiden Kurven bereits in den Folgejahren durch den sich anschließenden Expansionsprozeß schnell wieder nähern.

Auch bei VW (Schaubild 8c) bewegt sich die Kurve des langfristigen Kapitals recht gleichmäßig unterhalb der Wachstumskurve, und zwar während des ganzen Untersuchungszeitraumes. Nur im Jahre 1959 liegen beide Kurven auf gleicher Höhe, entwickeln sich dann aber sofort wieder auseinander, und zwar ungefähr wieder auf den alten Abstand der Vorjahre.

Wir sehen also, daß bei VW überhaupt und bei OPEL in einer Reihe von Jahren das langfristige Bilanzkapital sich nicht im gleichen Ausmaße entwickelt hat, wie das Unternehmen gewachsen ist. Es liegt zunächst der Schluß nahe, daß bei diesen beiden Gesellschaften wohl im Gegensatz zu FORD die Unternehmensentwicklung risikoreicher finanziert wurde. Jedoch haben wir nicht berücksichtigt, daß dem Unternehmen auch noch aus still gebildeten Reserven zum Teil erhebliche

Tabelle 12: Die Entwicklung des Wachstums und der Finanzierungsformen
- langfristiges Kapital, Eigenkapital und Abschreibungen -
der FORD, Adam OPEL und VW AG. in der Zeit von 1950 (1951)
bis 1963

Gesell- schaften	Jahr	Wachstum	langfrist. Kapital (1)	Eigenkapital	Abschrei- bungen
		(1950 = 100)			
FORD	1950	100	100	100	100
	1951	139	103	103	117
	1952	185	118	110	110
	1953	178	150	125	127
	1954	214	209	195	191
	1955	331	268	274	297
	1956	328	448	282	469
	1957	375	652	381	1136
	1958	465	687	399	1700
	1959	541	655	402	1663
	1960	666	857	371	1953
	1961	903	876	345	2120
	1962	1056	1791	344	2905
	1963	1271	2268	343	3460
OPEL	1950	100 ²⁾	100	100 ³⁾	100
	1951	108	108	109	110
	1952	123	122	120	92
	1953	146	136	120 ⁺	114
	1954	210	171	156 ⁺	204
	1955	235	187	179	209
	1956	263	210	194	259
	1957	286	229	213	351
	1958	392	272	259 ⁺	442
	1959	414	344	325 ⁺	436
	1960	459	428	394 ⁺	564
	1961	491	653	429 ⁺	718
	1962	560	676	470 ⁺	954
	1963	676	722	515 ⁺	1375
VW		(1951 = 100)			
	1951	100	100	100	100
	1952	137	118	112	110
	1953	171	132	111	152
	1954	222	155	134	313
	1955	254	158	166	474
	1956	358	232	138	584
	1957	425	291	297	573
	1958	506	386	366	635
	1959	638	648	692	730
	1960	821	733	652	1138
	1961	923	850	728	1447
	1962	1152	912	800	1522
	1963	1206	1050	858	1675

Fußnoten zu Tabelle 12 siehe Seite 145

langfristig verwendbare Mittel zur Verfügung stehen, sodaß, zählen wir diese Mittel gedanklich zu dem ausgewiesenen langfristigen Bilanzkapital hinzu, das langfristige Unternehmenskapital in seiner Entwicklung dann sicher nicht mehr hinter dem Unternehmenswachstum zurückbleiben wird, dieses vielmehr in der Regel noch übertreffen wird. Als konkretes Beispiel schwebt uns da die Entwicklung des langfristigen Kapitals bei VW von 1958 auf 1959 vor Augen. In diesem Jahr wurden nämlich im Rahmen der Umwandlung in eine Aktiengesellschaft sämtliche "stillen Reserven" aufgelöst und dem Eigenkapital zugeführt. In Schaubild 8c sehen wir deutlich, wie die Kurve des langfristigen Kapitals sich durch die Zuführung der stillen Reserven unmittelbar auf die Höhe der Wachstumskurve entwickelt. In den Folgejahren bleibt sie jedoch durch die erneute Bildung stiller Reserven sofort wieder hinter der Entwicklung der Wachstumskurve zurück.

Auf der anderen Seite kann aber auch die Höhe des langfristigen Kapitals im Basisjahr für den Verlauf der Kurve des langfristigen Kapitals eine große Rolle gespielt haben. So ist es durchaus denkbar, daß bei OPEL und VW anfänglich eine gewisse Überkapitalisierung vorhanden war, auf die der im Vergleich zum Wachstum geringere Anstieg der Kapitalkurve zurückgeführt werden kann oder aber bei FORD war das langfristige Kapital bezogen auf die Unternehmensgröße zu gering, sodaß dadurch der im Vergleich zur Wachstumskurve stärkere Anstieg der Kapitalkurve dieser Firma begründet ist. Mit Sicherheit läßt sich so etwas aber nicht sagen.

Fußnoten zu Tabelle 12 von Seite 144:

- 1) Einschließlich sämtlicher Konzernschulden und der langfristigen Rückstellungen (Pensionsrückstellungen und 60% der sonstigen Rückstellungen)
- 2) Umsätze bis 1960 geschätzt
- 3) Den mit + versehenen Indexzahlen des Eigenkapitals von Opel liegen nicht die effektiven Bilanzwerte zugrunde, vielmehr haben wir in diesen Jahren die aus der Jahresdividende vorzunehmende Kapitalerhöhung, die in der effektiven Bilanz erst im jeweils darauf folgenden Jahr ausgewiesen ist, bereits berücksichtigt, denn diese Mittel standen dem Unternehmen ja schon im Jahre des Erhöhungsbeschlusses als Eigenmittel zur Verfügung. 1953 machte das 30 Mill. DM bzw. 20 Indexpunkte, 1954 90 Mill. DM bzw. 59 Punkte, 1958 40 Mill. DM bzw. 27 Punkte, 1959 100 Mill. DM bzw. 65 Punkte, 1960 100 Mill. DM bzw. 66 Punkte, 1961 60 Mill. DM bzw. 39 Punkte, 1962 20 Mill. DM bzw. 13 Punkte und 1963 70 Mill. DM bzw. 45 Punkte aus.

Die Frage der Trendgleichung haben wir abschließend auch hier wieder mit der Exponentialfunktion $t''' = A \cdot B^x$ gelöst. Die errechneten Trendgleichungen des langfristigen Kapitals ersehen wir aus Tabelle 13. (Die Trendgleichungen der Wachstumskurvender drei Gesellschaften siehe Tabelle 3). Die gute Anlehnung dieser in den Schaubildern 8 ebenfalls dargestellten Trendkurven des langfristigen Kapitals an ihre entsprechende Ursprungskurve bestätigt uns, daß wir mit der Exponentialfunktion die Form des Trends gut getroffen haben.

Tabelle 13: Trendgleichung des langfristigen Kapitals der FORD, Adam OPEL und VW AG.

Trendgleichungen

FORD	$t''' = 67,07 \cdot 1,275^x$
OPEL	$t''' = 76,96 \cdot 1,177^x$
VW	$t''' = 73,36 \cdot 1,240^x$

b) Eigenkapital

Die Entwicklung des Eigenkapitals haben wir in Schaubild 9a, b und c aufgezeichnet, während wir die Indexzahlen Tabelle 12 entnehmen können.

Sowohl bei OPEL (Schaubild 9b) als auch bei VW (Schaubild 9c) weicht die Kurve des Eigenkapitals nicht entscheidend von der des Wachstums ab. Das Eigenkapital hat sich demnach bei den Gesellschaften im Wachstumsprozeß ständig mitvermehrt, was auf Grund seiner Rolle als "Garantiekapital" eigentlich ja auch gar nicht anders zu erwarten war. Der Verlauf der Kurve des Eigenkapitals stimmt übrigens bei beiden Gesellschaften fast mit dem des langfristigen Kapitals (Schaubild 8b und 8c) überein. Insbesondere fällt das bei VW auf. Bei OPEL trifft diese Übereinstimmung jedoch nur bis 1960 zu, dann sehen wir deutlich eine klare Abweichung. Bei beiden Gesellschaften ist somit das Gewicht des Eigenkapitals innerhalb der langfristigen unternehmerischen Kapitalaufbringung nicht zu verkennen, allerdings auch nicht, daß es sich in den letzten Untersuchungsjahren wohl verringert hat.

Bei FORD (Schaubild 9a) nimmt die Entwicklung des Eigenkapitals im Untersuchungszeitraum plötzlich eine überraschende Wendung. Wie wir sehen, läuft die Kurve bis 1957 durchaus konform mit dem Wachstum der Gesellschaft, kehrt sich dann jedoch plötzlich von der Wachstumskurve ab und nimmt ab 1959 sogar wieder ab. Eine solche Entwicklung ist für ein wachsendes Unternehmen durchaus ungewöhnlich, wird doch dadurch die für die Fremdfinanzierung so wichtige "Garantiebasis" in unserem Falle nicht nur gefährdet, sondern eindeutig abgebaut. Jedoch spielen diese Regeln bei dieser Tochtergesellschaft eines weltweiten Konzerns wohl eindeutig keine Rolle, insbesondere dann nicht, wenn es Konzernschulden

SCHAUBILD: 9a

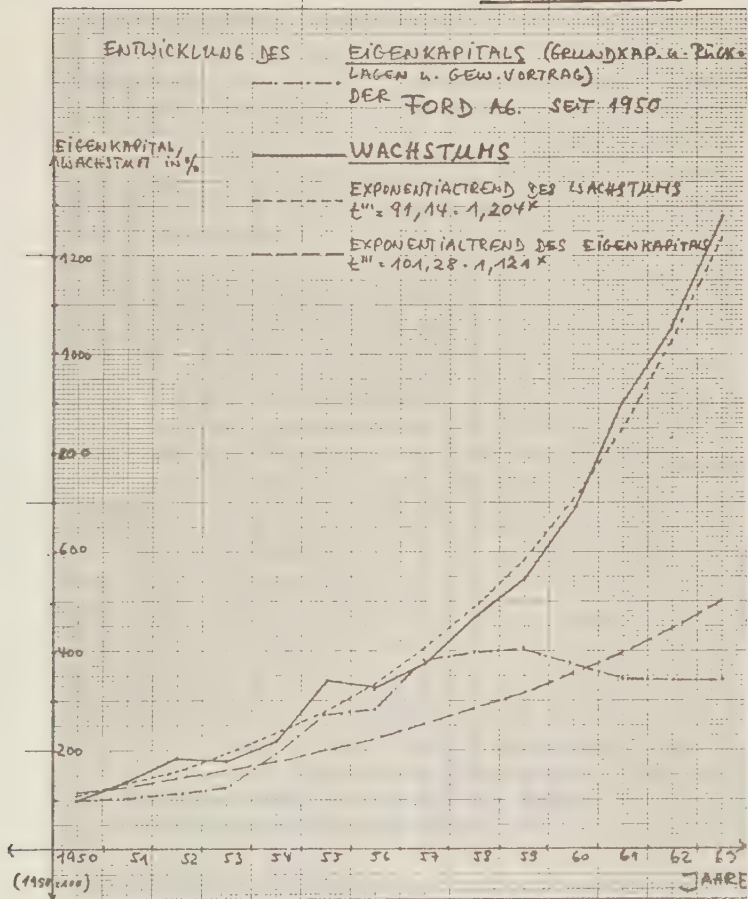


SCHAUBILD: 9b

ENTWICKLUNG DES
EIGENKAPITALS (GRUNDKAP.
+ RÜCKLAGEN + GEW. VORTRAG)
DER
ADAM OPEL AG.
SEIT 1930

Eigenkapital,
Wachstum
in %
1400
1200
1000
800
600
400
200

WACHSTUMS
EXPONENTIALTREND DES WACHSTUMS
 $\epsilon'' = 88,37, 1,58 \times$
EXPONENTIALTREND DES EIGENKAPITALS
 $\epsilon''' = 73,79, 1,45 \times$

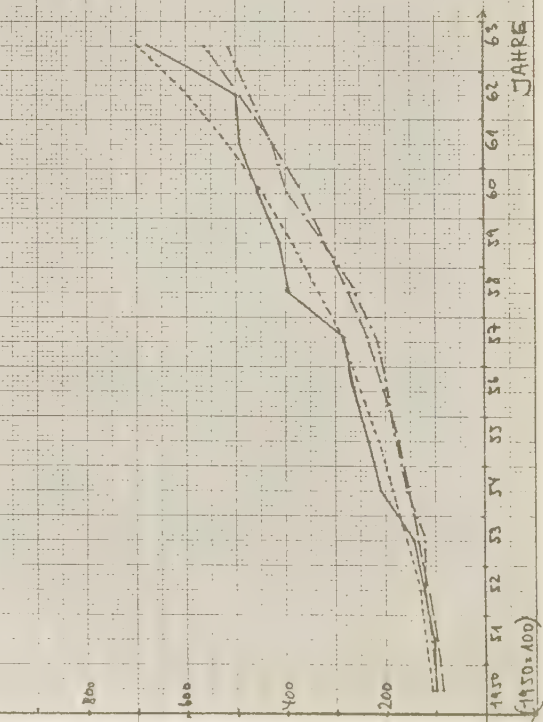
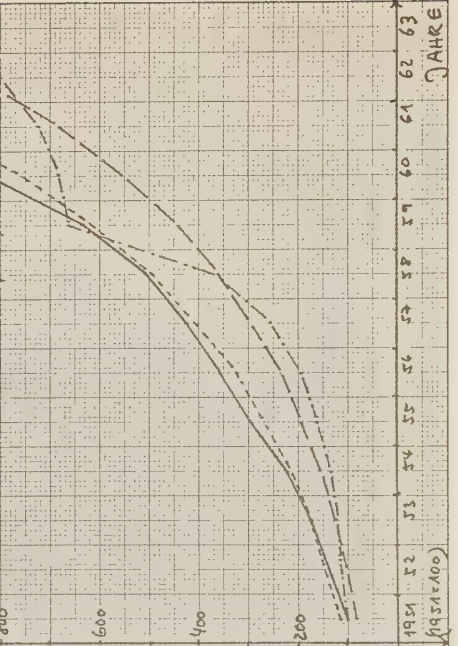


SCHAUBILD: 9c

ENTWICKLUNG DES
EIGENKAPITALS (GRUNDKAP.
+ RÜCKLAGEN + GEW. VORTRAG)
DER
VW AG.
SEIT 1951

Eigenkapital,
Wachstum
in %
1400
1200
1000
800
600
400
200

WACHSTUMS
EXPONENTIALTREND DES WACHSTUMS
 $\epsilon'' = 94,25, 1,232 \times$
EXPONENTIALTREND DES EIGENKAPITALS
 $\epsilon''' = 68,03, 1,234 \times$



sind, die an Stelle des fehlenden Eigenkapitals treten. Zu welcher Bedeutungslosigkeit sich bei FORD in den letzten Jahren des Untersuchungszeitraumes das Eigenkapital entwickelt hat, zeigt deutlich der erheblich vom Verlauf des Eigenkapitals abweichende Verlauf des langfristigen Kapitals. Allerdings läßt letzterer wiederum klar erkennen, daß die betriebswirtschaftliche Forderung nach Fristentsprechung zwischen Mittelherkunft und Mittelverwendung während des Wachstumsprozesses bei FORD dennoch nicht außer acht gelassen wurde.

Bei der Berechnung der Trendgleichung des Eigenkapitals, deren Ergebnis Tabelle 14 zu entnehmen ist, deutet der Verlauf der Ursprungsreihe sowohl bei OPEL als auch bei VW eindeutig darauf hin, daß auch hier die Trendberechnung mit Hilfe der Exponentialfunktion $y' = A \cdot b^x$ vorzunehmen ist.

Tabelle 14: Trendgleichung des Eigenkapitals der FORD, Adam Opel und VW AG.

Trendgleichungen

FORD	$y' = 101,28 \cdot 1,121^x$
Opel	$y' = 73,79 \cdot 1,157^x$
VW	$y' = 68,03 \cdot 1,234^x$

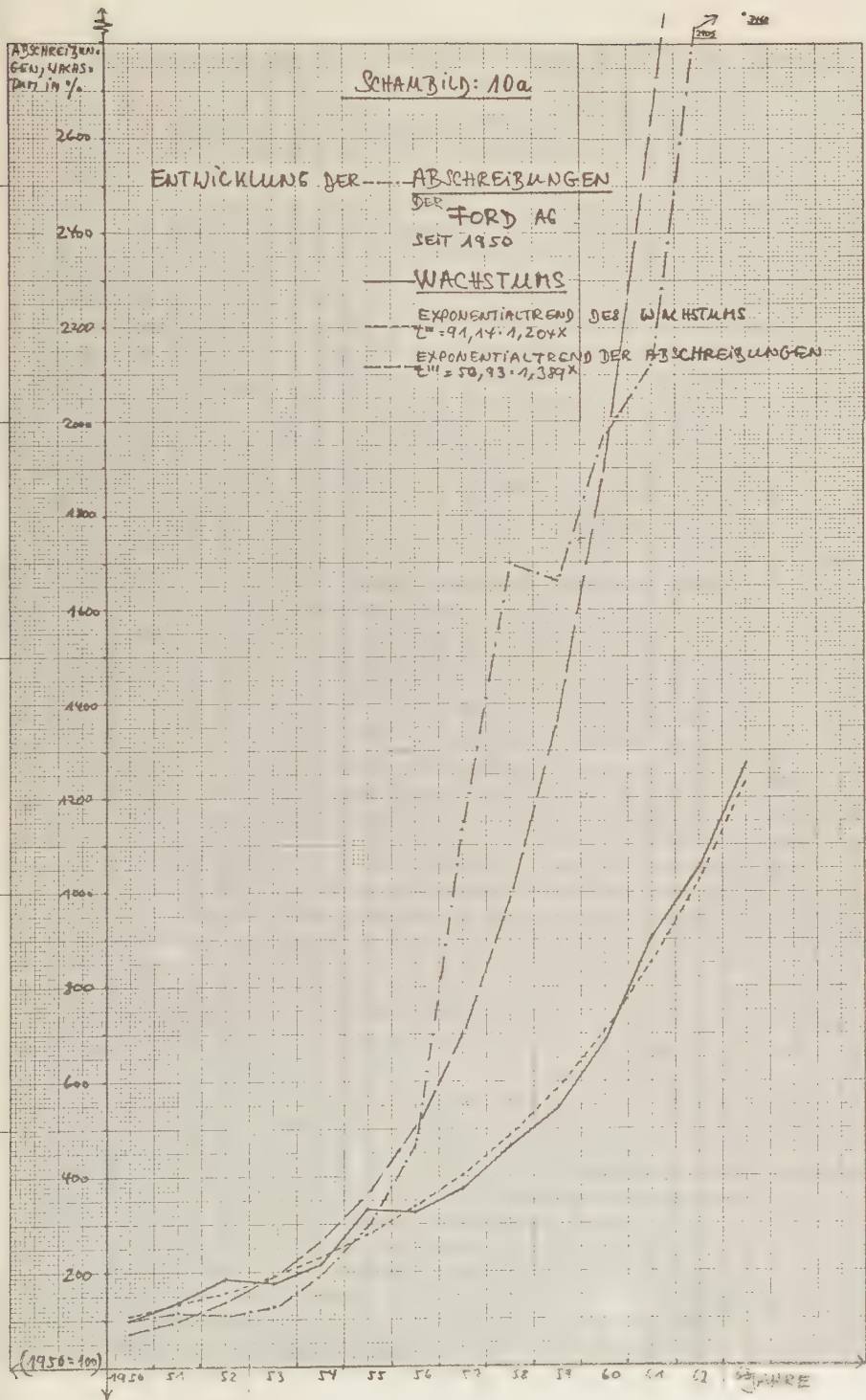
In Schaubild 9b und 9c sehen wir, daß die eingezeichneten Trendkurven gut den Verlauf ihrer Ursprungsreihe wiedergeben. Bei FORD war es

auf Grund des Verlaufes der Ursprungsreihe schwer, die richtige Trendgleichung zu schätzen, jedoch haben wir uns auch hier der Exponentialfunktion bedient, weil uns dies insbesondere für die ersten Untersuchungsjahre vertretbar erschien. Für die letzten Untersuchungsjahre trifft das jedoch eindeutig nicht mehr zu. Die graphische Darstellung der Trendkurve bei FORD (Schaubild 9a) zeigt auch dementsprechende Abweichungen von der Ursprungskurve.

c) Abschreibungen

Den Verlauf der Kurve der Abschreibungen haben wir in Schaubild 10a, b und c für die drei Untersuchungsgesellschaften graphisch dargestellt. Hinsichtlich der Entwicklung ihrer Indexzahlen sei wiederum auf Tabelle 12 verwiesen.

Die Schaubilder lassen erkennen, daß bei allen drei Gesellschaften während des Untersuchungszeitraumes die Abschreibungen stark zugenommen haben. Allerdings zeigt sich sowohl bei OPEL (Schaubild 10b) als auch bei VW (Schaubild 10c), daß in der überwiegenden Zahl von Untersuchungsjahren die Kurven der Abschreibungen und des Wachstums nicht sehr stark voneinander differieren. Die Abschreibungen haben sich demnach also in dieser Zeit in etwa entsprechend dem Unternehmungs-wachstum entwickelt. Erst ab 1960 wird dies bei beiden Gesellschaften anders. Wir sehen (Schaubild 10b und 10c), daß die beiden Zeitreihen Abschreibungen und Wachstum zunehmend voneinander abweichen, der Finanzierungsbeitrag der Abschreibungen sich also vergrößert.

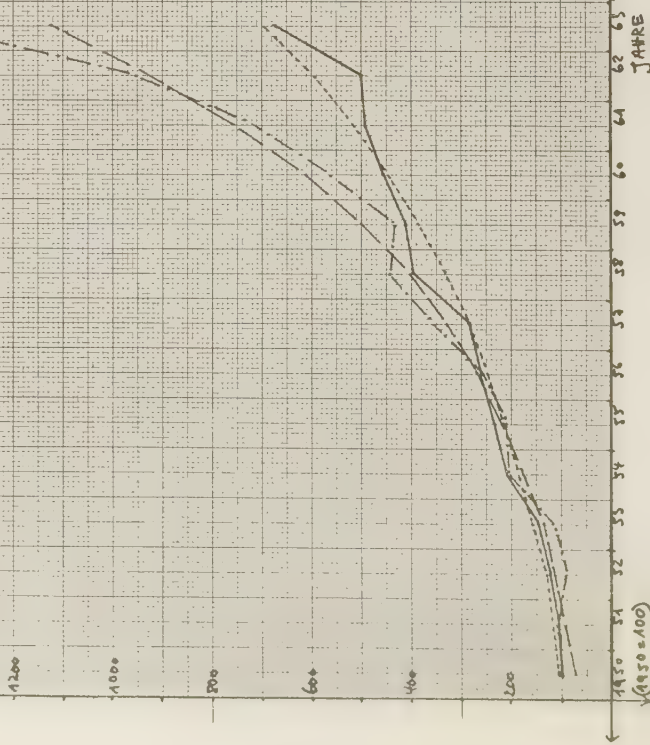


SCHABILD: 10b

ENTWICKLUNG DER ABSCHREIBUNGEN DER ADAM OPEL AG. SEIT 1950

WACHSTUM

ABSCHREIBUNGEN, WACHSTUM IN %
 EXPONENTIALTENDENZ DES WACHSTUMS $\hat{a} = 28,59 - 1,158x$
 EXPONENTIALTENDENZ DER ABSCHREIBUNGEN $\hat{a} = 64,08 - 1,228x$

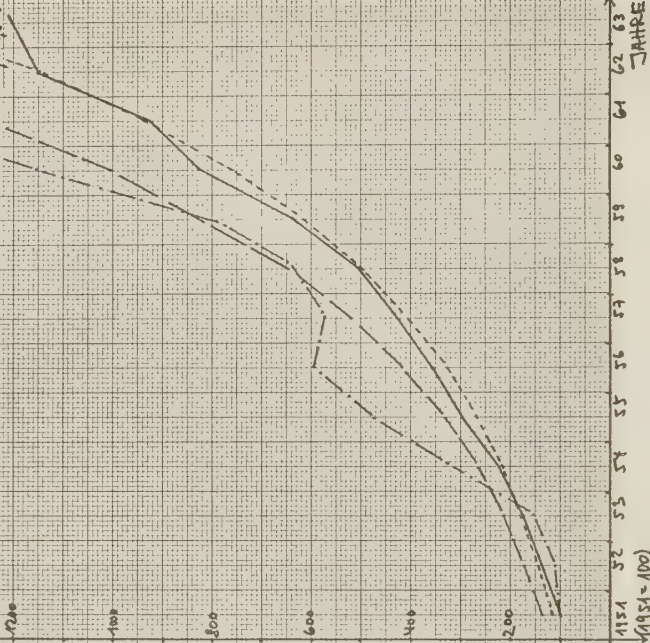


SCHABILD: 10c

ENTWICKLUNG DER ABSCHREIBUNGEN DER VW WERKE SEIT 1951

WACHSTUM

EXPONENTIALTENDENZ DES WACHSTUMS $\hat{a} = 9,14 - 1,204x$
 EXPONENTIALTENDENZ DER ABSCHREIBUNGEN $\hat{a} = 11,13 - 1,246x$



Die Abschreibungsentwicklung bei FORD unterscheidet sich nun von der der beiden anderen Gesellschaften ein wenig. So sehen wir aus Schaubild 10a, daß im Vergleich zur Wachstumskurve die Abschreibungskurve hier erheblich stärker gestiegen ist, und zwar nicht erst in den letzten Jahren unseres Untersuchungszeitraums, sondern bereits ab 1955. Die Hauptursache für diese auffallende Sonderentwicklung dürfte wohl darin zu suchen sein, daß FORD noch zu Beginn der 50iger Jahre ein fast reiner Montagetrieb mit ganz geringer Fertigungstiefe und entsprechend niedriger Abschreibungsgrundlage war. Erst die etwa im Jahre 1953 getroffene Entscheidung, im Rahmen der Ausbaupolitik gleichzeitig auch die Integration zu verstärken, erhöhte die Abschreibungsgrundlagen und damit auch die Abschreibungen in entsprechendem Maße und erklärt auch, die im Vergleich zum Wachstum erheblich höheren Zuwachsraten der Abschreibungen ab diesem Zeitpunkt. Das starke Abweichen der Abschreibungskurve von der Wachstumskurve bei der FORD AG. in den meisten Jahren unseres Untersuchungszeitraumes, ist somit im wesentlichen durch die verstärkten Bemühungen dieser Gesellschaft bedingt, neben der Expansion zusätzlich die wichtigsten Teile der Zulieferung in die eigene Fertigung einzubeziehen, was bei den beiden anderen Untersuchungsgesellschaft bereits ja seit langem geschehen war, sodaß sie nicht nur im Basisjahr schon über entsprechend hohe Abschreibungsgrundlagen verfügten, sondern auch die im Gegensatz zu FORD bei OPEL und VW weitaus größere Parallelität der Entwicklung von Abschreibungen und Wachstum erklärlich wird.

Die Berechnung der Trendgleichung der Abschreibungen wurde mit Hilfe der Exponentialfunktion $t''' = A \cdot B^x$ vorgenommen. In Tabelle 15 haben wir die Trendgleichungen der Abschreibungen zusammengefaßt. Die graphische Darstellung der Trendkurven der Abschreibungen (Schaubild 10a, b und c) macht deutlich, daß die Wahl der Exponentialfunktion zur Berechnung der Trendgleichung richtig scheint, denn die Trendkurve repräsentiert den Verlauf der Ursprungswerte der Abschreibungen bei allen drei Gesellschaften recht gut.

Tabelle 15: Trendgleichung der Abschreibungen der FORD, Adam Opel und VW AG.

Trendgleichungen

FORD	$t''' = 50,93 \cdot 1,389^x$
Opel	$t''' = 64,03 \cdot 1,228^x$
VW	$t''' = 112,05 \cdot 1,245^x$

2. Korrelations- und Regressionsrechnung

a) Messung des Zusammenhanges zwischen Wachstum und langfristigem Kapital

1) Anwendung der Regressionsrechnung auf die Ursprungswerte

Aus Tabelle 16 ist das Ergebnis der wiederum nach Bravais-Pearson durchgeführten Korrelationsrechnung zwischen dem Unternehmenswachstum und dem langfristigen Kapital für die drei Untersuchungsgesellschaften ersichtlich.

Tabelle 16: Zusammenstellung der mit Hilfe der Ursprungswerte errechneten Korrelationskoeffizienten "r" zwischen Wachstum und langfristigem Kapital der FORD, Adam Opel und VW AG.

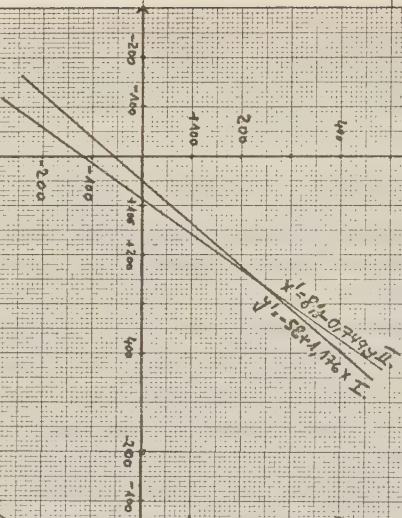
Zusammenhang zwischen:	FORD	Opel	VW
Wachstum - langfrist. Kapital	$r = + 0,910^{(x)}$	$r = + 0,938^{(x)}$	$r = + 0,988^{(x)}$
"Signifikanz" der Korrelationskoeffizienten: $x)$ 99,9%			

Ausgangsmaterial vergl. Tab. 12

Wir sehen, daß alle drei Korrelationskoeffizienten einen Wert von über + 0,9 erbrachten, sodaß wir unbedenklich auf das Bestehen eines überaus engen Zusammenhanges zwischen den Ursprungswerten des Unternehmenswachstums und denen der langfristigen Kapitalentwicklung schließen dürfen.

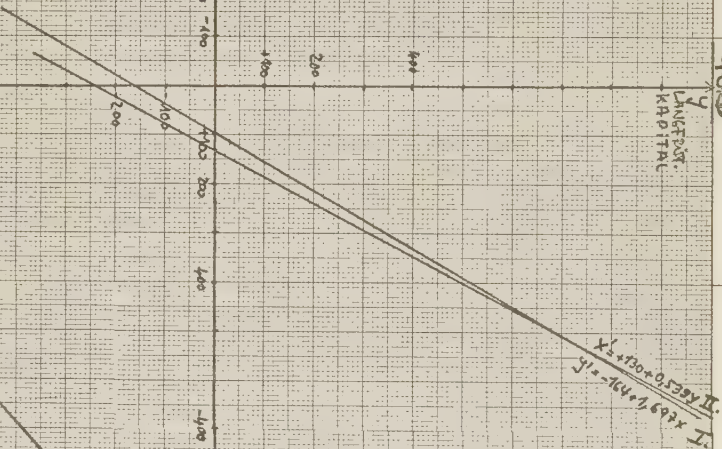
OPEL

Y
Langfrist.
Kapital



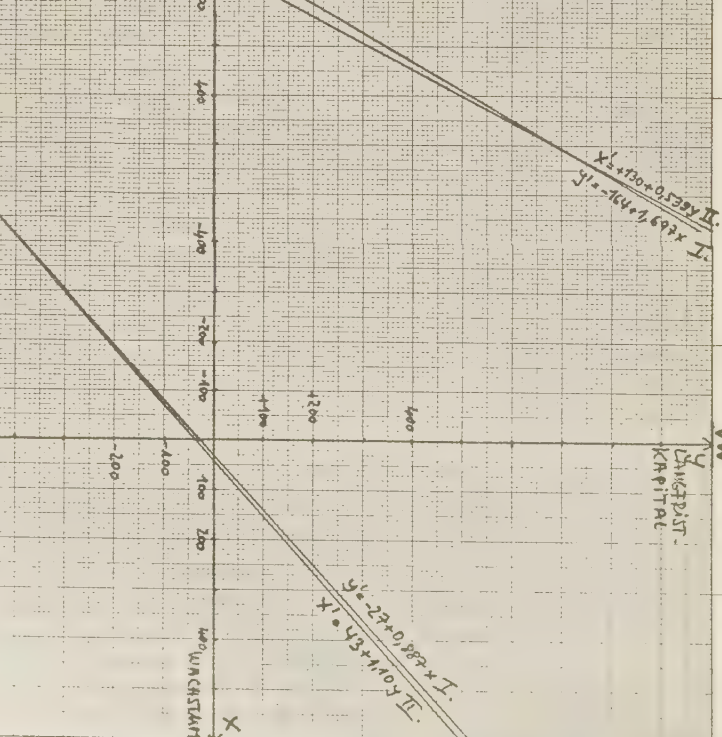
FORD

Y
Langfrist.
Kapital



VW

Y
Langfrist.
Kapital



KORRELATION ZWISCHEN
 WACHSTUM UND LANG-
 FRISTIGEM KAPITAL DER
 FORD, ADAM OPEL u.
 VW AG.

WACHSTUMSWERTE

SCHAUBL: 11

Tabelle 17: Trendbereinigte Werte des "langfristigen Kapitals, des
"Eigenkapitals" und der "Abschreibungen" der FORD, Adam
OPEL und Vw AG.

Gesellschaft	Jahr	Langfrist. Kapital in %			Eigenkapital in %			Abschreibungen in %		
		Urspr. werte	trend- werte	trend- berei- nigte	Urspr. werte	trend- werte	trend- berei- nigte	Urspr. werte	trend- werte	trend- berei- nigte
		y	t ¹⁹⁵⁰	y-t ¹⁹⁵⁰	y	t ¹⁹⁵⁰	y-t ¹⁹⁵⁰	y	t ¹⁹⁵⁰	y-t ¹⁹⁵⁰
FORD	1950	100	86	+ 14	100	114	- 14	100	71	+ 29
	1951	103	103	- 6	103	127	- 24	117	95	+ 19
	1952	118	133	- 21	118	145	- 33	117	137	- 27
	1953	15	177	- 27	125	150	- 33	127	190	- 73
	1954	25	220	- 17	195	173	+ 16	191	264	- 73
	1955	230	230	0	274	201	+ 73	297	360	- 63
	1956	44	347	- 31	232	225	+ 55	403	508	- 39
	1957	63	461	- 165	361	253	+ 28	1156	700	+ 430
	1958	63	530	- 31	395	284	+ 115	1750	901	+ 719
	1959	63	53	- 104	402	318	- 84	1555	1361	+ 192
	1960	83	500	- 111	311	357	+ 14	1963	1691	+ 72
	1961	8	134	- 33	34	400	- 53	2120	2527	- 507
	1962	17	173	- 210	344	440	- 104	2105	3440	- 745
VW	1950	220	100	+ 200	343	103	- 100	5400	5000	- 100
				+ 200			- 39			- 1500
VW	1950	100	87	+ 13	100	85	+ 15	100	79	+ 21
	1951	108	108	- 6	109	99	+ 10	110	97	+ 13
	1952	12	121	- 2	120	114	+ 6	92	119	- 27
	1953	136	142	- 6	120	132	- 12	114	130	- 22
	1954	171	161	+ 4	156	153	+ 3	204	179	+ 25
	1955	171	186	- 6	179	171	+ 2	209	221	- 11
	1956	210	231	- 21	184	205	- 11	259	270	- 11
	1957	210	210	- 43	213	237	- 24	351	331	+ 20
	1958	210	310	- 47	253	374	- 15	442	407	+ 35
	1959	344	371	- 32	324	317	+ 8	436	500	- 64
	1960	423	442	- 14	394	367	+ 27	504	510	- 6
	1961	423	370	+ 133	429	424	+ 5	718	794	- 30
	1962	7	312	+ 44	470	491	- 21	954	825	+ 129
	1963	72	720	+ 2	515	500	- 23	1375	1150	+ 239
VW				+ 32			- 60			+ 161
VW	1951	100	90	+ 10	100	84	+ 16	100	139	- 39
	1952	110	111	- 7	112	104	+ 8	110	171	- 61
	1953	134	134	- 6	121	120	- 7	154	210	- 56
	1954	151	151	- 15	134	151	- 17	151	151	- 2
	1955	170	210	- 14	150	154	- 27	414	255	+ 159
	1956	214	210	- 31	171	130	- 20	504	310	+ 194
	1957	291	320	- 39	257	293	- 36	515	520	- 5
	1958	336	404	- 18	368	360	+ 8	635	647	- 12
	1959	341	411	- 147	368	743	+ 11	750	750	- 1
	1960	733	57	+ 113	571	571	- 1	1150	1000	+ 150
	1961	850	733	+ 117	733	733	- 1	1249	1249	- 1
	1962	112	35	+ 41	600	600	- 1	1555	1555	- 1
	1963	1000	1141	- 142	890	1043	- 153	1675	1930	- 255
				- 65			+ 153			+ 456

Fußnoten zu Tabelle 17 siehe Seite 159

wichtigsten Finanzierungsform - dem langfristigen Kapital - im Verlaufe einer gewissen Zeitspanne statistisch feststellbar, sondern es besteht vielmehr auch zwischen den beiden Merkmalswerten an sich - also nach der Ausschaltung des Zeiteinflusses - noch eine als beachtlich anzusehende Verbindung.

Bei OPEL errechnete sich ebenfalls ein beachtlicher Korrelationskoeffizient von $r \Rightarrow -0,6$. Jedoch hindert uns in diesem Falle wiederum das negative Vorzeichen, dieses Korrelationsergebnis unseren Zwecken dienlich zu machen, weil das Vorzeichen andeutet, daß wir bei einer Auswertung zu einem widersinnigen Ergebnis, nämlich Wachstumszunahme bei gleichzeitiger Rückentwicklung des langfristigen Kapitals, kommen würden. Die Korrelationsanalyse zwischen den Schwankungskomponenten des Wachstums und des langfristigen Kapitals bei OPEL zeigt für uns also kein brauchbares Resultat.¹⁾ Unter langfristigem Aspekt ist ein solches jedoch gegeben, denn wir konnten eine eindeutige, positive korrelative Verbindung feststellen. Bei FORD ergab sich auch ein negativer Korrelationskoeffizient, jedoch nur von $-0,05$. Langfristiges Kapital und Wachstum dieser Gesellschaft erscheinen somit nach der Eliminierung des Trendeinflusses völlig ohne statistisch messbaren Zusammenhang. Bei den FORD-Werken ist zwischen den Merkmalswerten Wachstum und langfristiges Kapital also nur unter langfristigem Aspekt eine Korrelation gegeben.

Tabelle 18: Korrelationskoeffizienten zwischen den Restkomponenten des Wachstums und des langfristigen Kapitals der FORD, Adam OPEL und VW AG.

Zusammenhang zwischen:	FORD	OPEL	VW
Wachstum - langfrist. Kapital	$r = -0,05^{xx)}$	$r = -0,44^{x)}$	$r = +0,66^{x)}$
"Signifikanz" der Korrelationskoeffizienten: $x)$ 97,0%; $xx)$ nicht gesichert			

Ausgangsmaterial: langfristiges Kapital siehe Tab. 17
Wachstum siehe Tab. 5

1) Im übrigen sei in diesem Zusammenhang auf die Ausführungen auf S. 134 f verwiesen.

SCHAUBILD: 12

OPEL

$\frac{y}{x}$
LAUFST. KM.

$$x' = 0,33 - 0,504y \quad \text{II.}$$

KORRELATION ZWISCHEN "TRENDGE-
BEINIGTEM" WACHSTUM UND
TRENDGEINIGTEM "LAUFST. KM."
KAPITAL DER FORD, ADAM OPEL
UND VW AG.

FORD

$\frac{y}{x}$
LAUFST. KM.

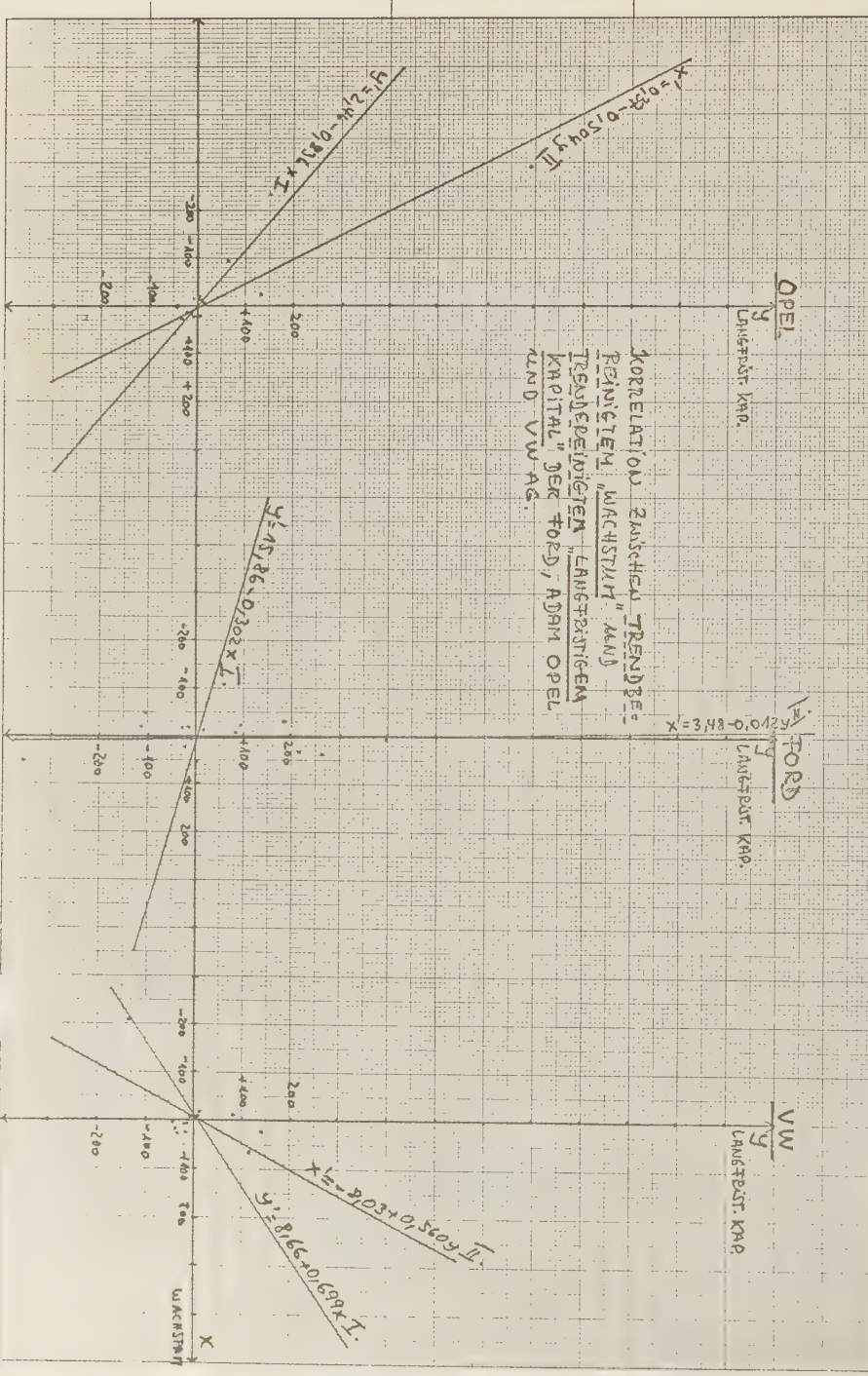
$$x' = 3,48 - 0,042y$$

VW

$\frac{y}{x}$
LAUFST. KM.

$$x' = -0,03 + 0,504y \quad \text{II.}$$

$$y' = 0,66 + 0,699x \quad \text{I.}$$



Das Korrelationsdiagramm jeder Gesellschaft (Schaubild 12) zeigt nun graphisch, wie sich die zusammengehörigen Wertepaare im Koordinatensystem verteilen. Bei OPL und VW deutet die Punkteschar bereits das Vorhandensein eines Zusammenhangs an, was auch die durch die Punkteschar hindurchgelegten Regressionsgeraden I + II bzw. ihrer Lage zueinander zum Ausdruck bringen. Bei FOND läßt die Streuung der Punkteschar dagegen bereits eindeutig auf das Nichtbestehen einer Korrelation zwischen den vom Trend bereinigten Merkmalswerten schließen. Die starke Abweichung, der auch hier eingezeichneten Regressionsgeraden voneinander, macht dies ebenfalls deutlich.

Als Ergebnis der Korrelationsrechnung zwischen dem Unternehmenswachstum und dem langfristigen Kapital läßt sich nunmehr zusammenfassen: daß langfristige Finanzierung und Unternehmungswachstum bei langfristiger Betrachtung bei allen drei Untersuchungsgesellschaften äußerst eng miteinander verknüpft sind, daß aber zwischen den Merkmalswerten an sich - also nach Ausschaltung der Trendentwicklung - nur noch bei einer Gesellschaft ein allerdings immerhin noch beachtlicher Zusammenhang sich errechnete, während sich die Restkomponenten bei den beiden anderen Gesellschaften entweder als voneinander völlig unabhängig erwiesen, oder zwar ebenfalls korrelativ verbunden, jedoch nicht aussagefähig waren.

b) Messung des Zusammenhanges zwischen Wachstum und Eigenkapital

1) Anwendung der Regressionsrechnung auf die Ursprungswerte

Betrachten wir uns die Ergebnisse der Korrelationsrechnung zwischen den Ursprungswerten des Unternehmenswachstums und des Eigenkapitals (Tabelle 19), so läßt "r" mit Werten von + 0,98 bei OPEL und + 0,97 bei VW das Vorhandensein eines nahezu vollständigen Zusammenhanges zwischen den untersuchten Merkmalswerten erkennen. Der Korrelationskoeffizient bei FORD fällt dagegen mit $r = + 0,67$ erheblich ab. Dieses Ergebnis deutet zwar immer noch eine beachtliche Verbindung zwischen Wachstum und Eigenkapital an, im Vergleich zu den beiden anderen Gesellschaften ist das Ergebnis jedoch recht schwach. Die beste Erklärung für das abfallende Korrelationsergebnis bei FORD ersehen wir aus der graphischen Darstellung der Ursprungswerte des Eigenkapitals in Schaubild 9a.

Tabelle 19: Zusammenstellung der mit Hilfe der Ursprungswerte errechneten Korrelationskoeffizienten zwischen Wachstum und Eigenkapital der FORD, Adam OPEL und VW AG.

Zusammenhang zwischen:	FORD	OPEL	VW
Wachstum - Eigenkapital	$r = + 0,670^{xx)}$	$r = + 0,982^{x)}$	$r = + 0,970^{x)}$
Signifikanz der Korrelationskoeffizienten: $x^1) 99,9\%$ $xx^1) 95,4\%$			

Material: vergl. Tab. 12

KORRELATION ZWISCHEN WACHSTUM¹⁾ UND EIGENKAPITAL¹⁾ DER FORD, OPEL UND VW AG.

OPEL

y
EIGENKAP.

$$x = 6 + 1,202y \quad \text{I.}$$

$$x = 5 + 1,80x \quad \text{II.}$$

FORD

y
EIGENKAP.

$$y = 165 + 0,216x \quad \text{I.}$$

$$y = 165 + 0,216x \quad \text{II.}$$

VW

y
EIGENKAP.

x
WACHSTUM

$$y = 14 + 0,53x \quad \text{I.}$$

$$y = 9,6 + 0,51x \quad \text{II.}$$

$$y = 39,24 + 5,15x \quad \text{III.}$$

¹⁾ WERTSCHÄTZUNGSWERTE

Die in Schaubild 13 aufgezeichneten Regressionsgeraden I + II verdeutlichen auf Grund ihrer verschiedenen Neigungswinkel zueinander wieder recht klar Art und Stärke des Zusammenhanges der Merkmalswerte bei den Untersuchungsgesellschaften.

2) Anwendung der Regressionsrechnung auf die trendbereinigten Werte

Die Errechnung der Restkomponenten des Eigenkapitals haben wir in der gleichen Weise, wie bereits mehrfach beschrieben, vorgenommen. In Tabelle 17 haben wir diese Werte für die drei Untersuchungsgesellschaften zusammengefaßt ¹⁾.

Wie nun die Korrelationskoeffizienten (Tabelle 20) erkennen lassen, ist auch in diesem Falle nach der Trendausschaltung die Straffheit des Zusammenhanges zwischen den hier auf Korrelation untersuchten Merkmalswerten Eigenkapital und Wachstum nicht mehr annähernd so ausgeprägt, wie sie sich unter Berücksichtigung der langfristigen Entwicklung zeigte.

Tabelle 20: Korrelationskoeffizienten zwischen den Restkomponenten des Wachstums und des Eigenkapitals der FORD, Adam Opel und VW AG.

Zusammenhang zwischen:	FORD	OpEL	VW
Wachstum - Eigenkapital	$r = - 0,544^{xx}$	$r = + 0,250^{xxx}$	$r = + 0,579^x$
Bedeutung der Korrelationskoeffizienten: ^{x)} 0,47 0; ^{xx)} 0,11 0; ^{xxx)} nicht gesichert.			

Quelle: Statistik v. 1. Aufl. S. 17

Statistik v. 1. Aufl. S. 17.

¹⁾ Statistik v. 1. Aufl. S. 17. S. 17.

Bei OPEL ist das Ergebnis mit $r = + 0,25$ sogar äußerst schwach, sodaß man hier von einer Abhängigkeit wohl kaum noch sprechen kann. Bei VW zeigte dagegen der Korrelationskoeffizient von $r = + 0,5$ jedoch, daß bei dieser Gesellschaft auch zwischen den Schwankungskomponenten noch eine einigermaßen deutliche Verbindung vorzufinden ist. Ein negatives Ergebnis haben wir dieses Mal dagegen bei FORD ermittelt, und zwar von $r = - 0,544$. Die Problematik einer solchen negativen Verbindung zwischen den Restkomponenten der Merkmalswerte haben wir bereits oben näher erörtert, sodaß wir darauf verweisen wollen.¹⁾ Auch in diesem Falle ziehen wir die zwar bestehende Korrelation zu keiner Aussage heran.

Betrachten wir nun wieder die in Schaubild 14 aufzeichneten drei Korrelationsdiagramme der drei Untersuchungsgesellschaften, so sehen wir bereits aus der Lage der Punkteschar auch hier wiederum recht gut, welche Stärke die Korrelation, insbesondere welche Richtung sie hat. Die nach der Methode der kleinsten Quadrate durch die Punkteschar gelegten Regressionsgeraden I + II geben darüber jedoch noch besser Auskunft. Interessant ist noch ein Vergleich der Punkteschar und der Regressionsgeraden bei VW. Entsprechend der Lage des Gros der Wertepaare im Koordinatensystem könnte nämlich auch eine negativ gerichtete Korrelation vorhanden sein. Da die Regressionsgeraden jedoch positiv steigen, scheint hier der Einfluß von einigen Extremwerten - die wir übrigens in Schaubild 14 auch sehen können - recht stark gewesen zu sein.

1) vgl. S. 134 f

SCHAUBILD: 14

KORRELATION ZWISCHEN TRENDBEREINIGTEM WACHSTUM UND TRENDBEREINIGTEM EIGENKAPITAL
DER FORD, ADAM OPEL UND VW AG.

OPEL

EIGENKAP.
y

FORD

EIGENKAP.
y

VW

EIGENKAP.
y

$$x = 0,46 + 0,55 y$$

$$y = -4,09 + 0,138 x$$

$$x = 216 - 0,229 y$$

$$y = 147 - 1292 x$$

$$x = 110 + 0,11 y$$

$$y = 110 + 0,11 x$$

WACHSTUM
x

c) Messung des Zusammenhanges zwischen Wachstum und Abschreibungen

1) Anwendung der Regressionsrechnung auf die Ursprungswerte

Wie wir aus Tabelle 21 entnehmen können, erbrachte auch die Korrelationsrechnung zwischen den Merkmalswerten Wachstum und Abschreibungen, die für uns als Finanzierungsquelle hier von Interesse sind, bei allen drei Gesellschaften Korrelationskoeffizienten von $r > + 0,9$. Es zeigt sich somit, daß die korrelierten Ursprungswerte des Unternehmenswachstums und der Abschreibungen ebenfalls sehr stark miteinander in Zusammenhang stehen, sodaß eine Abhängigkeit zwischen den durch die Abschreibungen zur Verfügung stehenden Finanzierungsmittel und dem Unternehmenswachstum kaum zu verkennen ist.

Tabelle 21: Zusammenstellung der mit Hilfe der Ursprungswerte errechneten Korrelationskoeffizienten zwischen Wachstum und Abschreibungen der FORD, Adam OPEL und VW AG.

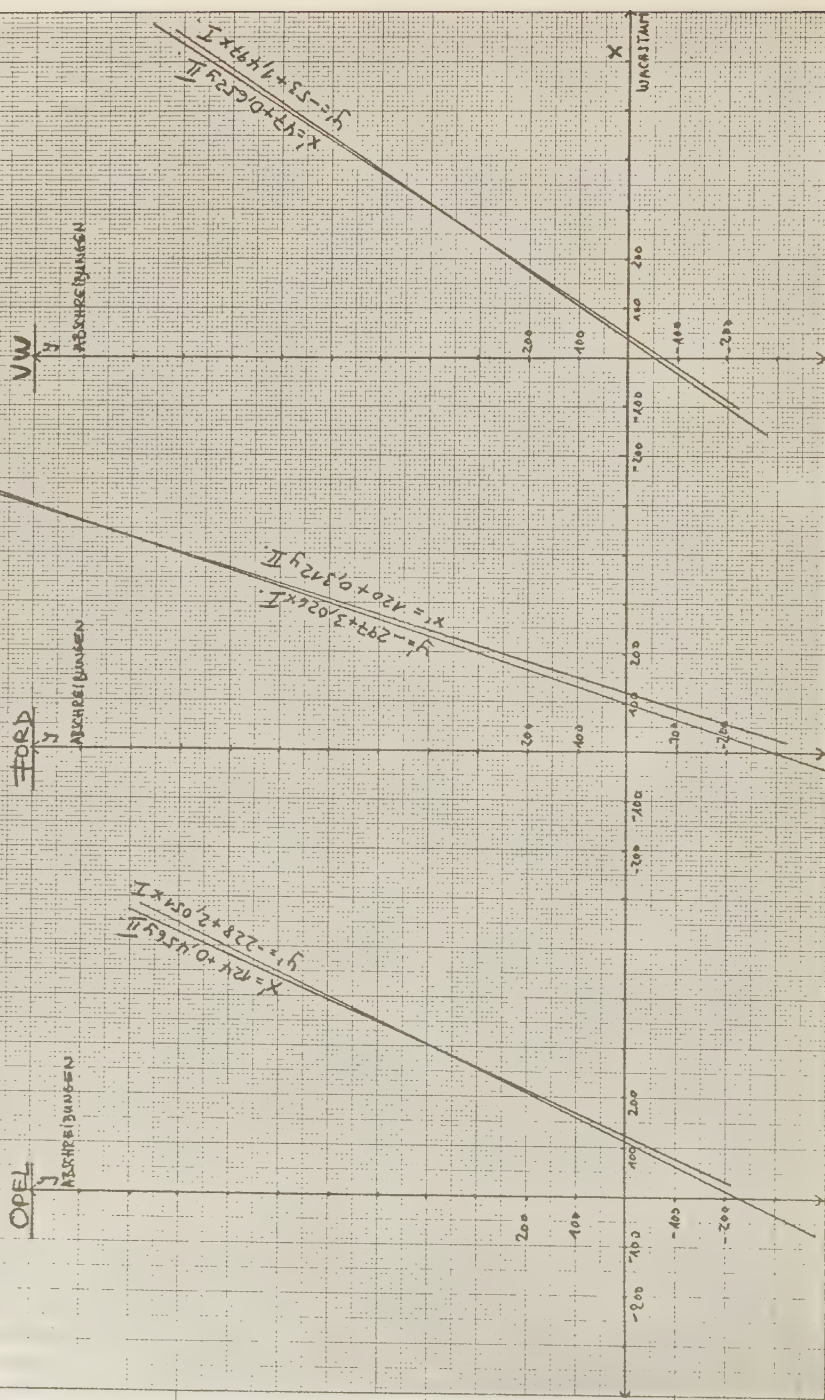
Zusammenhang zwischen:	FORD	OPEL	VW
Wachstum - Abschreibungen	$r = + 0,971^{x)}$	$r = + 0,967^{x)}$	$r = + 0,988^{x)}$
"Signifikanz" der Korrelationskoeffizienten: $x)$ 99,9 %			

Ausgangsmaterial: vgl. Tab. 12

Die Straffheit des Zusammenhanges der auf Korrelation untersuchten Merkmalswerte Wachstum und Abschreibungen wird des weiteren noch vortrefflich durch die enge Lage der Regressionsgeraden I + II, die wir in Schaubild 15 graphisch dargestellt haben, zueinander verdeutlicht.

SCHAUBILD: 15

KORRELATION ZWISCHEN WACHSTUM¹⁾ UND ABSCHREIBUNGEN²⁾ DER FORD, OPEL UND VW AG.



2) Anwendung der Regressionsrechnung auf die trendbereinigten Werte

Die unter Zuhilfenahme der Trendgleichungen (Tabelle 15) ermittelten Restkomponenten der Abschreibungen der drei Gesellschaften, ersehen wir wiederum aus Tabelle 17. Die Frage, ob nun auch zwischen den Schwankungskomponenten des Wachstums und der Abschreibungen noch Zusammenhänge statistisch nachzuweisen sind, beantwortet der nach Bravais-Fearson ermittelte Korrelationskoeffizient "r" (Tabelle 22).

Tabelle 22: Korrelationskoeffizienten zwischen den Restkomponenten des Wachstums und der Abschreibungen der FORD, Adam OPEL und VW AG.

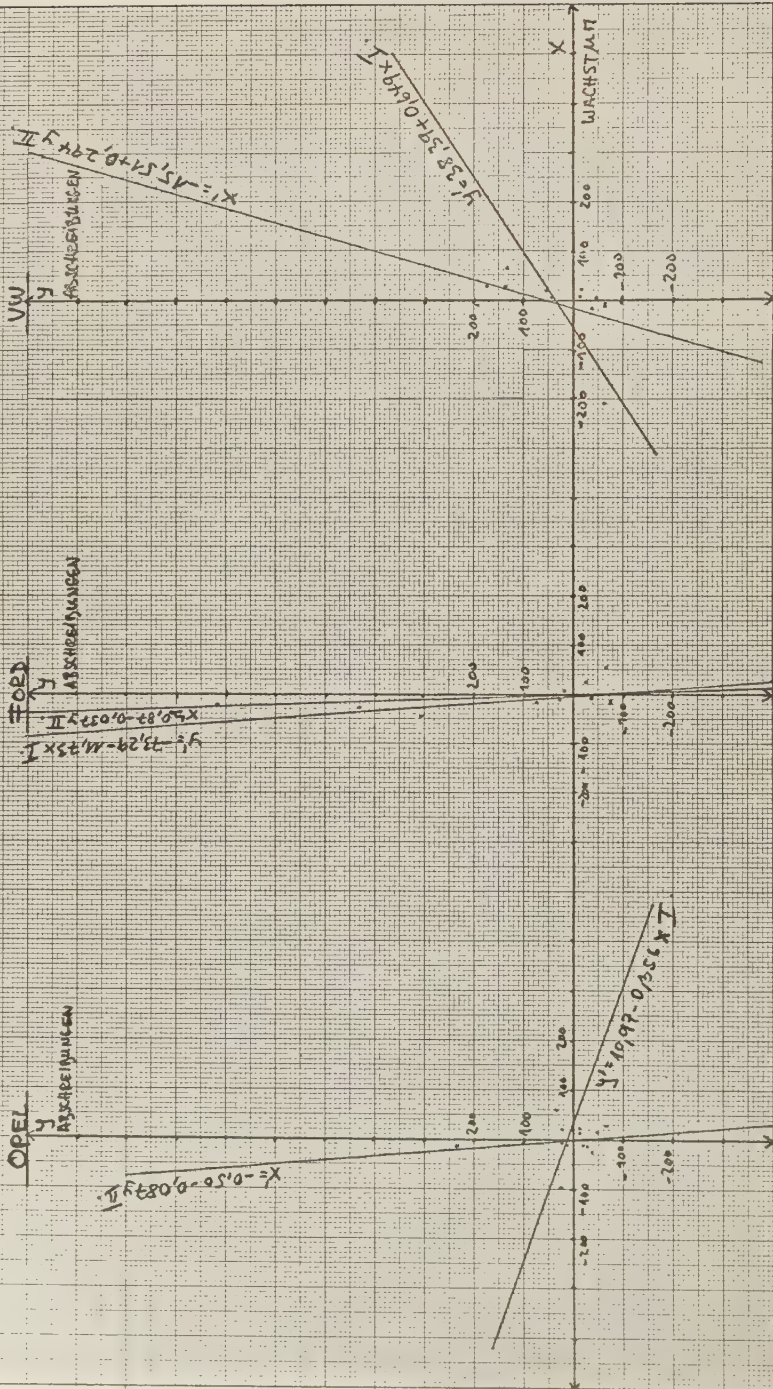
Zusammenhang zwischen:	FORD	OPEL	VW
Wachstum - Abschreibungen	$r = -0,661^{XX}$	$r = -0,176^{XXX}$	$r = +0,455^{XXX}$
"Signifikanz" der Korrelationskoeffizienten: XX 95,0%; XXX 99,9%; XXX) nicht gesichert			

Ausgangsmaterial: Abschreibungen vgl. Tab. 17
Wachstum vgl. Tab. 5

Wir sehen, daß die Schwankungskomponenten nur bei FORD einen beachtlichen Zusammenhang miteinander aufweisen. Hier ist der Koeffizient von $r = -0,661$ aber negativ, so daß, wie wir bereits oben¹⁾ erörtert haben, dieses Ergebnis für unsere Untersuchung wiederum keine Aussage machen kann. Dagegen zeigt das ebenfalls negative Ergebnis bei OPEL, daß hier zwischen den Restkomponenten noch nicht einmal eine Verbindung erkennbar ist.

1) vgl. S. 134 f

KORRELATION ZWISCHEN TRENDBEREINIGTEM WACHSTUM UND TRENDBEREINIGTEN ABSCHREIBUNGEN DER FORD, OPEL UND VW AG.



Bei VW ermittelte die Korrelationsanalyse einen deutbaren Koeffizienten von $r = +0,433$, der ebenfalls nicht sehr zu überzeugen vermag, immerhin aber noch eine gewisse Abhängigkeit zwischen den Restkomponenten des Wachstums und der Abschreibungen vermuten läßt. Allerdings ist dieses Ergebnis gegen die Null-Hypothese nur schwach gesichert. Auch die Regressionsgeraden (Schaubild 16) lassen die unterschiedliche Stärke des Zusammenhanges bei den drei untersuchten Gesellschaften gut erkennen.

Auf Grund der Regressionsrechnung ergibt sich somit, daß bei FORD, OPEL und VW zwischen dem Unternehmenswachstum und den aus den Abschreibungen zur Verfügung stehenden Finanzierungsmitteln bei langfristiger Betrachtung eine nahezu totale Verbindung in Erscheinung tritt. Werden jedoch die trendbereinigten Werte korreliert, so zeigt sich, daß auch in diesem Falle wieder gerade noch bei einer Gesellschaft ein einigermaßen ausgeprägter Zusammenhang zwischen den Merkmalswerten übrig bleibt, während die trendbereinigten Werte bei den beiden anderen Gesellschaften überhaupt keine Abhängigkeit aufweisen bzw. ihre Abhängigkeit für unsere Problemstellung ohne Aussagekraft ist.

E. Der Zusammenhang zwischen dem Unternehmenswachstum einerseits und der Gewinn-, Investitions- und langfristigen Kapitalentwicklung als gleichzeitige Einflußgrößen andererseits

In unseren bisherigen Bemühungen mittels empirischen Zahlenmaterials die Abhängigkeit des Unternehmenswachstums von den Einflußgrößen Gewinn, Investition und Finanzierung deutlich

zu machen, haben wir jeweils nur den Zusammenhang des Unternehmenswachstums mit einer einzigen der Einflußgrößen statistisch untersucht. Bei der Interpretierung der auf diese Weise bisher ermittelten Korrelationskoeffizienten und Regressionsgeraden ist somit immer zu berücksichtigen, daß die Einflußgrößen jede für sich isoliert betrachtet wurden.

Da nun aber mit der Abhängigkeit der gegebenen Zeitreihe des Unternehmenswachstums von mehreren gleichzeitig einwirkenden Faktoren - wobei wir uns, wie schon angedeutet, auf die Berücksichtigung der unserer Ansicht nach bedeutensten Einflußgrößen, nämlich der Gewinne, der Investitionen und der langfristigen Kapitalentwicklung als der betriebswirtschaftlich wichtigsten Wachstumsfinanzierung, beschränken wollen - zu rechnen ist, wollen wir nunmehr zum Abschluß auch noch versuchen, die gleichzeitige stochastische Abhängigkeit des Unternehmenswachstums als abhängiger Variablen (x) von den drei Bestimmungsgrößen Gewinn (y), Investition (z) und langfristiger Finanzierung (u) zu ermitteln. Wir bedienen uns hierfür des Verfahrens der "mehrfachen" bzw. "multiplen" Regression ¹⁾ und setzen auch hier voraus, daß die Beziehung eine lineare sei.

1. Die Anwendung der multiplen Regressionsrechnung auf die Ursprungswerte

Berechnen wir zunächst die multiple Regressionsgleichung, die die vier Variablen - x (Wachstum) als abhängige und y (Gewinn), z (Investition), u (langfristiges Kapital) als unabhängige - miteinander verbindet.

¹⁾ vgl. hierzu: Kellerer, H.: a.a.O., S. 180 ff;
Müller, C.: a.a.O., 3. Aufl. 1957, S. 218 ff.

Der lineare Ansatz hierzu lautet:

$$X' = a + by + cz + du$$

Dabei vollzieht sich die Ermittlung der Regressionsparameter a, b, c und d wiederum nach der Methode der kleinsten Quadrate ¹⁾. Das Ergebnis der für die drei Untersuchungsgesellschaften vorgenommenen multiplen Regressionsanalyse zeigen die in Tabelle 23 niedergelegten multiplen Regressionsgleichungen:

Tabelle 23: Regressionsgleichung und Korrelationskoeffizient bei multipler Regressionsanalyse zwischen den Umsatzwerten des Wachstums, der Gewinne, der Investitionen und des langfristigen Kapitals, der FORD, Adam OPEL und VW AG.

Gesellsch.	Regressionsgleichung	Korrelationskoeffizient
FORD	$X' = 138,3 + 0,083y + 0,097z + 0,267u$	$R(4) = + 0,984 \quad x)$
OPEL	$X' = 51,8 + 0,240y - 0,068z + 0,756u$	$R(4) = + 0,952 \quad x)$
VW	$X' = 40,9 - 0,003y + 0,015z + 1,097u$	$R(4) = + 0,971 \quad x)$
"Signifikanz" der multiplen Korrelationskoeffizienten:		$x) \quad 95,0 \%$

Ausgangsmaterial: vgl. Tab. 2; Tab. 7 und Tab. 12

1) Zur Methode, nach der im vorliegenden Fall die Regressionsgleichung mit vier Variablen errechnet wurde, siehe Anderson, C.: a.a.O., 3. Auflage 1957, besonders S. 224 f. Weiteres über die Technik der Rechnung mit mehreren Variablen vgl. Lindner, A.: Statistische Methodenlehre, 3. Aufl. Stuttgart 1960, S. 185 ff.

Normalerweise lassen sich die Regressionskoeffizienten, die bei den unabhängigen Variablen y , z und u vorstehender Regressionsgleichungen stehen, sachlich interpretieren, und zwar geben sie über die bestehenden Beziehungen der unabhängigen Merkmalswerte zum Unternehmenswachstum Auskunft. So haben z.B. die mehrfachen Regressionskoeffizienten von FORD folgende Bedeutung: Der erste gibt an, daß einer Zunahme des Gewinnes (y) um eine Einheit im Mittel eine Zunahme des Unternehmenswachstums um 0,083 Einheiten entspricht, allerdings unter der Voraussetzung, daß dabei die Investitionen und das langfristige Kapital konstant bleibt. In der gleichen Weise können der zweite (z) und dritte (u) Regressionskoeffizient gedeutet werden, wobei jeweils die beiden anderen unabhängigen Variablen als konstant voranzusetzen sind.

Will man jedoch die multiplen Regressionsgleichungen in dieser Weise auswerten, so muß man auf etwas ganz Wesentliches achten, und zwar darauf, ob zwischen einigen Variablen, denen in der gegebenen Form der multiplen Regressionsgleichung die Rolle von unabhängigen Variablen zukommt, in Wirklichkeit nicht korrelative Verbindungen bestehen. "Wenn nämlich die unabhängigen Variablen der rechten Seite der Regressionsgleichung nicht alle voneinander stochastisch unabhängig sind, so daß zwischen einzelnen von ihnen Korrelationen bestehen, so ist die Regressionsgleichung "multikollinear",, und sowohl die

entsprechenden Parameter als auch die aus ihnen errechneten partiellen Korrelationskoeffizienten verlieren fast jeglichen Aussagewert." ¹⁾ Das Bestehen solcher innerer Korrelationsbeziehungen zwischen den hier als unabhängige Variable bezeichneten Einflußgrößen Gewinn, Investition und langfristiges Kapital ist nun kaum zu leugnen, sodaß die aus Tabelle 23 zu ersehenden multiplen Regressionsgleichungen zweifellos als "multikollinear" zu bezeichnen sind. Dementsprechend empfiehlt es sich auch, in unserem Falle von einer Interpretierung der Regressionsparameter in der oben bezeichneten Art Abstand zu nehmen, um keinen irreführenden Brugschlüssen anheim zu fallen.

Neben dem multiplen Regressionsansatz ist nun des weiteren von Interesse, etwas über Art und Stärke des Zusammenhanges zwischen den Unternehmenswachstum einerseits und den Gewinnen, Investitionen und der langfristigen Kapitalentwicklung andererseits zu erfahren. Maßgröße hierfür ist der multiple Korrelationskoeffizient " $R_{(4)}$ " ²⁾. Sein Aussagewert geht

1) Anderson, O.: a.a.O., 3. Aufl. 1957, S. 222

2) Zur Berechnung des multiplen Korrelationskoeffizienten "R" siehe: Anderson, O.: a.a.O. 3. Aufl. 1957, S. 220 f (drei Variablen); S. 225 (vier Variablen).

Hier wurde $R_{(4)}$ mit Hilfe des Unbestimmtheitsmaßes (Alienationskoeffizienten) $K_{(4)}^2$ errechnet, und zwar $R_{(4)} = \sqrt{1 - K_{(4)}^2}$, wobei $K_{(4)}^2$ sich aus

der Formel:

$$K_{(4)}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n [x - \bar{x} - b \cdot (y - \bar{y}) - c \cdot (z - \bar{z}) - d \cdot (u - \bar{u})]^2}{\sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2}$$

ergibt.

übrigens durch das Bestehen gewisser Beziehungen zwischen den von uns als unabhängig bezeichneten Variablen (Gewinn (y), Investition (z) und langfristiges Kapital (u)) nicht verloren, vielmehr weist Anderson besonders darauf hin: "daß der multiple Korrelationskoeffizient trotz aller Multikollinearität ebenso sinnvoll bleibt, wie im Falle gegenseitiger stochastischer Unabhängigkeit der betreffenden Variablen." ¹⁾

Die multiplen Korrelationskoeffizienten, die wir für die drei Untersuchungsgesellschaften errechnet haben, ersehen wir ebenfalls aus Tabelle 23.²⁾ Sie messen also die Strammheit

Fortsetzung von Fußnote 2) der Seite 176:

"R" ist nun so normiert, daß es nur Werte zwischen Null und + 1 annehmen kann, die bei den Grenzen mit eingeschlossen. Werte nahe bei 0 deuten an, daß praktisch kein Zusammenhang besteht. Werte in der Nähe von + 1 besagen, daß s fast die gesamte Varianz der x-Werte auf die der Einflußgrößen y, z und u zurückführen läßt." (Kellerer, H.: a.a.O. S. 183/84)

- 1) Anderson, O.: a.a.O. 3. Auflage 1957, S. 223
- 2) Hinsichtlich der Abschätzung der Zuverlässigkeit der multiplen Korrelationskoeffizienten siehe besonders Anderson, O.: a.a.O., 3. Auflage 1957 S. 225 ff und S. 329 ff.

Auch hier kommt wieder die Null-Hypothese zur Anwendung, und zwar ergibt sich die Varianz der multiplen Korrelationskoeffizienten aus der Verteilungsfreien Näherungsformel $\text{Var } R_{(K)} \approx \frac{K-1}{n-1}$,

wobei n wieder den Umfang der Stichprobe und K die Gesamtzahl aller Variablen der Regressionsgleichung bedeuten. Mit welcher Sicherheit der errechnete multiple Korrelationskoeffizient "signifikant" ist, folgt dann aus $0 + \sqrt{\text{Var } R_{(K)}}$

bzw. $0 + t \sqrt{\frac{K-1}{n-1}}$. Und zwar ergibt sich unter dem Postulat einer Normalverteilung der betreffenden multiplen Korrelationskoeffizienten, daß die Ergebnisse, die außerhalb von $0 + t \sqrt{\frac{K-1}{n-1}}$ liegen, mit der durch t bezeichneten Wahrscheinlichkeit

des Zusammenhanges zwischen dem Unternehmenswachstum einerseits und der gewogenen Summe aller drei unabhängigen Variablen des entsprechenden Regressionssystems andererseits. Bei allen drei Gesellschaften ergab die Rechnung einen Wert von $R > +0,9$. Der Zusammenhang zwischen den auf mehrfache Korrelation untersuchten Merkmalen ist demnach so gut wie vollständig straff. Die gesamte Varianz des Unternehmenswachstums (x) läßt sich somit fast ausschließlich auf die drei Einflußgrößen Gewinn (y), Investition (z) und langfristiges Kapital (u) zurückführen.

1. Die Anwendung der mehrfachen Regression auf die trendbereinigten Werte

Vergegenwärtigen wir uns nun wieder, daß es sich bei den auf mehrfache Korrelation hin untersuchten Merkmalswerten um Zeitreihen handelt, bei denen jeweils ein mehr oder weniger ausgeprägter, jedoch gleichgerichteter Trend vorherrscht, so soll uns nunmehr noch die Frage beschäftigen, inwieweit die mit Hilfe der Ursprungswerte ermittelte gleichzeitige stochastische Abhängigkeit des Unternehmenswachstums von den drei Bestimmungsgrößen Gewinn, Investition und langfristiges Kapital auch dann noch nachweisbar ist, wenn wir den Trendeinfluß von den Variablen eliminieren. Der mehrfachen Regressionsrechnung werden also hier die bereits für die einfachen Korrelationsrechnungen ermittelten "Restkomponenten" zugrunde gelegt.

Fortsetzung von Fußnote 2 der Seite 177:

(siehe hierzu die Ausführungen in Fußnote 1) Seite 108/109) als zuverlässig betrachtet werden können, gegen die Null-Hypothese also gesichert sind. Die Signifikanz unserer multiplen Korrelationskoeffizienten ist in Tabelle 23 u. 24 jeweils vermerkt.

Mir wenden uns deshalb sofort den multiplen Korrelationskoeffizienten zu, deren Aussagefähigkeit ja, wie wir wissen, trotz der zwar erforderlichen in Wirklichkeit jedoch nicht gänzlich vorfindenen stochastischen Unabhängigkeit der Variablen Gewinn (y^+), Investition (z^+) und langfristiges Kapital (u^+), nicht beeinträchtigt ist. Wie nun die multiplen Korrelationskoeffizienten (Tabelle 24) für die drei Untersuchungsgesellschaften zum Ausdruck bringen, kann auch nach der Ausschaltung des Fremdeinflusses noch von einer gleichzeitigen statistisch messbaren Abhängigkeit des Unternehmenswachstums von der drei Beeinflussungsgrößen, Gewinn, Investition und langfristiges Kapital gesprochen werden. Der Zusammenhang zeigt sich zwar nicht so straff, wie er sich mit den Ursprungswerten errechnete, jedoch darf das Ergebnis durchaus positiv bewertet werden. Die Stärke des Zusammenhanges ist bei den drei Gesellschaften allerdings ein wenig unterschiedlich, so deutet der multiple Korrelationskoeffizient bei OPEL mit $R^+ = + 0,89$ einen sehr starken Zusammenhang zwischen den Merkmalswerten an und auch der von VW ist mit $R^+ = + 0,71$ noch recht hoch einzuschätzen. Das Ergebnis bei FOAD ist mit $R^+ = + 0,62$ nicht in der gleichen Weise überzeugend wie bei OPEL und VW, zumal die 0-Hypothese hier nur eine Wahrscheinlichkeit von 80,6 % - also einen recht schwachen Sicherheitsgrad - für einen tatsächlichen Zusammenhang ergab. Die Abhängigkeit des Unternehmenswachstums von den zur Debatte stehenden Einflussgrößen ist bei dieser Gesellschaft nach der Ausschaltung der langfristigen Trendentwicklung der Variablen vermutlich also weit weniger ausgeprägt.

Nicht zu leugnen ist allerdings, daß auch ein R^+ von + 0,62 noch einen recht beachtlichen mehrfachen Zusammenhang zwischen den Merkmalswerten erwarten läßt.

Die mehrfache Korrelationsanalyse zwischen Unternehmenswachstum als abhängiger Variablen einerseits und den gleichzeitigen unabhängigen Variablen Gewinn, Investition und langfristiges Kapital andererseits, hat somit zum Ergebnis, daß nicht nur unter langfristigem Aspekt - also unter Benutzung der Ursprungswerte - das Unternehmenswachstum fast vollständig in Abhängigkeit zu den drei gleichzeitigen Bestimmungsgrößen Gewinn, Investition und langfristiges Kapital steht, sondern daß auch die Korrelationsanalyse mit den trendbereinigten Werten - also praktisch zwischen den Merkmalswerten an sich - diese multiple Abhängigkeit des Wachstums nicht in Frage stellt, sie vielmehr, wie die beachtlichen multiplen Korrelationskoeffizienten bei allen drei Gesellschaften zeigen, ebenfalls deutlich in Erscheinung treten läßt.

V. Ergebnis und Zusammenfassung

Im vorstehenden Kapitel haben wir die drei Einflußgrößen des Unternehmenswachstums Gewinn, Investition und Finanzierung - letztere haben wir in die Finanzierungsformen langfristiges Kapital als wichtigste, Eigenkapital und Abschreibungen unterteilt - einer empirischen Prüfung unterzogen. Wir sind dabei von der Voraussetzung ausgegangen, daß, wenn diese Variablen Bestimmungsgrößen der Unternehmensexpansion sind, eine solche Abhängigkeit auch in das das Betriebsgebahren verkörpernde unternehmerische Zahlenwerk eingehen wird, sodaß wir dieses heranziehen können, um mit Hilfe der Korrelationsanalyse den Versuch zu unternehmen, eben unsere These, nämlich Gewinn, Investition und die Finanzierung seien Einflußgrößen des Unternehmenswachstums, zu verifizieren.

Unsere Untersuchungen haben nun bei allen drei Gesellschaften zu dem Ergebnis geführt, daß zwischen dem Wachstum einerseits und der Gewinnentwicklung, den Investitionen und der Finanzierung andererseits in der Tat jeweils korrelative Verbindungen zu finden sind, die die Abhängigkeit des Wachstums von der jeweiligen Variablen dokumentieren. Die empirische Beobachtung bestätigt somit unsere These. Gewinn, Investition und die Finanzierung können demnach zweifelsohne als Einflußgrößen des Unternehmenswachstums bezeichnet werden. Allerdings wirken unsere Einflußgrößen nun nicht jeweils einzeln und getrennt auf das Wachstum der Unternehmen ein, vielmehr ergab die ebenfalls durchgeführte mehrfache Korrelationsanalyse, daß ein gleichzeitiger Zusammenhang zwischen den auf Korrelation untersuchten Merkmalen vorhanden ist, d.h. mit anderen Worten, daß die Variablen Gewinn, Investition und die Finanzierung also gleichzeitige Einflußgrößen des Unternehmenswachstums darstellen. Der auf der Grundlage externen bilanziellen Zahlenmaterials durchgeführte Verifikationsversuch hat also zu einem positiven Ergebnis

geführt, womit ein wesentliches Ziel unserer Analyse erreicht wurde.

Unsere empirischen Untersuchungen haben wir jedoch nicht nur darauf beschränkt, allein einen Zusammenhang zwischen den Ursprungswerten der Variablen statistisch zu messen. Vielmehr haben wir die Zeitreihen jeweils von ihren Trends befreit und anschließend die übrig gebliebenen Restkomponenten ebenfalls auf Korrelation hin untersucht. Dabei kam es uns darauf an festzustellen, ob zwischen den bloßen Merkmalswerten - ohne Entwicklungseinfluß also - auch schon Beziehungen vorhanden sind. Die Ergebnisse dieser Aufgabenstellung waren nun nicht in gleicher Weise überzeugend, wie die unter Zugrundelegung der Ursprungswerte. So zeigte sich nach der Trendausschaltung generell nicht nur eine geringere Stärke des Zusammenhanges, vielmehr ergab die Korrelationsrechnung eigentlich immer nur bei zwei Gesellschaften einen mehr oder weniger ausgeprägten Zusammenhang, jedoch mit unterschiedlichen Vorzeichen. Bei der Deutung dieser unterschiedlichen Vorzeichen stellten wir nun allerdings fest, daß die Auswertung der negativen Korrelationskoeffizienten bei unserer Problemstellung zu widersinnigen Ergebnissen führt. Aus diesem Grunde haben wir die negativen Korrelationsergebnisse aus unseren Betrachtungen eliminiert, um so Trugschlüsse auszuschließen. Praktisch blieb von den beiden Gesellschaften, deren trendbereinigte Merkmalswerte eine korrelative Verbindung erkennen ließen, somit also immer nur eine Unternehmung, bei der sich ein deutbarer, da positiver, straffer Korrelationskoeffizient ermitteln ließ, zumal bei der dritten untersuchten Gesellschaft jeweils keine Verbindung zwischen den trendbereinigten Merkmalswerten errechnet werden konnte. Eine Ausnahme hiervon macht lediglich die Untersuchung der Beziehung der Restkomponenten Wachstum und Gewinn. Nur in diesem Falle zeigten alle drei Gesellschaften auch nach der Trendausschaltung noch

eindeutige positive - also deutbare - korrelative Verbindungen.

Die multiple Analyse der Restkomponenten brachte dagegen durchaus noch das Bestehen einer gleichzeitigen Verbindung zwischen den Restkomponenten des Gewinnes, der Investition und der Finanzierung einerseits und des Wachstums andererseits zum Ausdruck, jedoch scheint uns dieses Ergebnis bei zwei Gesellschaften nicht signifikant genug.

Ob wir nun auf Grund der Ergebnisse unserer Korrelationsanalysen zwischen den trendbereinigten Merkmalen bei den drei Untersuchungsgesellschaften grundsätzlich darauf schließen dürfen, daß unsere Wachstumseinflußgrößen auch noch nach der Ausschaltung ihres langfristigen Entwicklungstrends mit den ebenfalls vom Trend bereinigten Wachstumswerten in deutbarer Weise korrelativ verbunden sind, läßt sich also nur für die Einflußgröße Gewinn annehmen. Bei den beiden anderen Einflußgrößen können wir eine solche generelle Verbundenheit nicht mit Sicherheit behaupten, sie läßt sich bestenfalls vermuten, denn nur bei einer Untersuchungsgesellschaft haben wir sie jeweils empirisch feststellen können.

Es stellt sich nun die Frage, ob es nicht etwas Bekanntes ist, daß sich die Variablen Gewinn, Investition und Finanzierung im Entwicklungsprozeß des Unternehmens mit diesem vergrößern und somit mit dem Wachstum also in Verbindung stehen. Mit unserer Untersuchung hätten wir demnach also nur "offene Türen eingerannt". Zweifellos ist dieser Einwand nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen. Trotzdem halten wir aber unseren umfangreichen Verifikationsversuch für gerechtfertigt. Einmal deshalb, weil wir den Beweis, Gewinn, Investition und Finanzierung seien Wachstumseinflußgrößen, nicht mit nur einem allgemeinen Hinweis auf das Bestehen von irgendwelchen Beziehungen zwischen den Größen erbringen wollten, vielmehr sollte durch die Korrelationsanalysen

gerade eine genaue statistische Messung des Zusammenhanges und seiner Stärke erfolgen, um so die Merkmalswerte als Einflußgrößen exakt herauszukristallisieren.

Zum anderen haben wir uns zu vergegenwärtigen, daß es sich bei dem uns die Empirie liefernden Zahlenwerk nicht um interne Angaben, sondern um die veröffentlichten Jahresbilanzen handelt. "Externe Bilanzen sind aber normalerweise in ihren Aussagen wesentlich zurückhaltender und vermitteln nur einen generellen Überblick."¹⁾ Im allgemeinen werden sie den wirklichen Stand und die Entwicklung der Unternehmung kaum ersichtlich machen, weil die externen Bilanzen von einer Vielzahl von Imponderabilien beeinflußt werden, die verschleierte Aussagen geradezu begünstigen. Insbesondere sind dabei die den Handelsbilanzen zu Grunde liegenden Bewertungsvorschriften (§ 40 HGB und § 133 AktG von 1937)²⁾ von Bedeutung, die in der Hauptsache Höchstwertvorschriften³⁾ mit einem sehr weitgehenden - aber auch nicht unbegrenzten - Ermessensbereich für Unterbewertungen⁴⁾ sind.

Unter solchem Aspekt schien es uns von vorneherein gar nicht so ganz sicher, ob die aus mit derartigen Einschränkungen behafteten externen Bilanzen entnommene Empirie den von uns behaupteten Zusammenhang

1) Heinen, E.: Handelsbilanzen, Wiesbaden 1960, S. 23

2) Für unseren Untersuchungszeitraum hatte das Aktiengesetz von 1937 noch Gültigkeit, inzwischen ist ab das neue Aktiengesetz vom 6. Sept. 1965 in Kraft getreten und hat zum Teil einschneidende Änderungen in der Bewertung mit sich gebracht, vgl. z.B. § 155, 156 AktG. 1965

3) Es dürfen höchstens die Anschaffungs- oder Herstellungskosten angesetzt werden. Es gilt das Niederstwertprinzip in gemilderter (Anlagevermögen) oder strenger Form (Umlaufvermögen). Der Bruttoertrag des Niederstwertprinzips gewinnt, das unrealisierte Gewinne nicht ausgewiesen werden, unrealisierte Verluste dagegen in voller Höhe zum Ausdruck kommen.

zwischen den Merkmalswerten überhaupt bestätigen würde, obwohl er theoretisch zweifellos besteht. Nur eine unter Zuhilfenahme der Bilanzwerte durchgeführte Korrelationsrechnung konnte dies klären, sodaß wir auch aus diesem Grunde die umfangreichen Korrelationsanalysen durchgeführt haben. Wie nun die Ergebnisse zeigten, haben die externen Bilanzwerte in der Tat einen Zusammenhang zwischen dem Unternehmenswachstum und den unabhängigen Variablen Gewinn, Investition und Finanzierung bestätigt.

Das Unternehmenswachstum hat sich also bei den Untersuchungsgesellschaften in den externen Bilanzen entsprechend niedergeschlagen, sodaß diese auch in der Lage sind, ihrer Informationsfunktion weitestgehend gerecht zu werden. Erreichen diese Bilanzwerte dadurch nun operative Bedeutung, z.B. als Instrument bei Wachstumsentscheidungen? Generell wird man diese Frage wohl verneinen können. So schreibt Engels: "Die Bilanz ist nicht wie die Investitions- oder Kostenrechnung ein Entscheidungsinstrument" ¹⁾, denn "die Entscheidung ist eine Wahl zwischen Aktionsmöglichkeiten, die das zukünftige Geschehen beeinflussen; Entscheidungsinstrumente dienen deshalb immer dem Vergleich zukünftiger Erfolge. Die Bilanz dagegen konstatiert Vergangenes und Gegenwärtiges, also kann sie nicht Entscheidungsinstrument sein. Das bedeutet nicht, daß sie nicht indirekt der Entscheidung dienen kann, sondern nur, daß der Vergleich von Alternativen mit Hilfe dieses Instrumentes

Fortsetzung von Fußnote 3) der Seite 185:

vgl. Adler-Düring-Schmaltz (ADS), Rechnungslegung und Prüfung der Aktiengesellschaft, Handkommentar 3. Aufl. Stuttgart 1957, S. 398; Heinen, E.: Handelsbilanzen, a.a.O., S. 69 ff.; Wöhe, G.: a.a.O., S. 388 ff.

4) Adler-Düring-Schmaltz: a.a.O., S. 390

1) Engels, W.: a.a.O., S. 182

nicht möglich ist."¹⁾

Kann die Bilanz demnach auch nicht als Entscheidungsinstrument betrachtet werden, so ist ihr Wert als wichtige Informationsquelle für die Entscheidung jedoch ganz unbezweifelbar. Das gilt insbesondere für die Bilanzen anderer Unternehmen der Branche. Aus den Bilanzen kann nämlich - wie wir ja ermittelt haben - die Entwicklung der Wachstumseinflußgrößen ersehen werden. So läßt sich aus der Entwicklung der Investitionen und der Finanzierung schließen, ob ein Entwicklungsprozeß und vielleicht auch in welchem Ausmaß bei der Konkurrenz eingeleitet worden ist. Eine solche Information kann für die eigene Wachstumsentscheidung dann entsprechend verwertet werden. Mit diesem Hinweis auf den brauchbaren Informationsgehalt externer Bilanzen für Wachstumsentscheidungen, auf den wir infolge der erfolgreichen Verifikation unserer Wachstumseinflußgrößen in den veröffentlichten Bilanzen dreier Untersuchungsgesellschaften glauben bedenkenlos schließen zu dürfen, möchten wir die Arbeit abschließen.

Wir fassen zusammen:

Es wurde der Versuch unternommen, die von uns aufgestellte These: Gewinn, Investition und Finanzierung seien Einflußgrößen des Unternehmenswachstums, an einem bestimmten Ausschnitt aus der betrieblichen Realität, soweit sie uns durch die aktienrechtlichen Publizitätsmittel erkennbar wird, zu überprüfen. Als Labirie wurden dabei die Bilanzen dreier bedeutender Firmen der deutschen Automobilindustrie gewählt.

¹⁾ Engels, .: a.a.O., S. 180

Aus dieser Aufgabenstellung ergab sich der Aufbau vorliegender Arbeit. Nach einem einleitenden Kapitel haben wir uns dann zunächst grundsätzlich mit dem mikroökonomischen Wachstum auseinandergesetzt. Dabei haben wir, nachdem wir den betriebswirtschaftlichen Wachstumsbegriff von mehreren Seiten beleuchtet haben, als ein wachsendes Industrieunternehmen schließlich ein solches bezeichnet, "das den Umfang seiner in eigener Regie erstellten Leistungen vergrößert." Die Erörterung über die Bestimmung und Messung von Wachstumsindikatoren ergab, daß es kaum einen alle Anforderungen erfüllenden Wachstumsmaßstab geben kann. Für unsere Untersuchung haben wir uns in Übereinstimmung mit der Handhabung der Praxis auf den Umsatz als Maßstab des Unternehmenswachstums festgelegt.

Da das Unternehmenswachstum nun ein typisches Entscheidungsproblem ist, schien es uns des weiteren angebracht, nach einigen generellen Bemerkungen zum Entscheidungsproblem an dieser Stelle speziell auch Einiges zur unternehmerischen Wachstumsentscheidung und ihrer Problematik auszuführen.

An diese Ausführungen schloß sich dann die Auseinandersetzung mit den Einflußgrößen der mikroökonomischen Expansion an, wobei wir uns auf drei Haupteinflußgrößen, und zwar die Gewinne bzw. Gewinnerwartungen, die Investition und schließlich die Finanzierung beschränkt haben. Es zeigte sich, daß von den Gewinnen bzw. Gewinnerwartungen nur als einer mittelbaren Einflußgröße des Unternehmenswachstums gesprochen werden kann, während sowohl die Investitionen als auch die Finanzierung beide von unmittelbarem Einfluß auf den Wachstumsprozeß sind.

Im Anschluß hieran haben wir uns endlich den umfangreichen Korrelations- und Regressionsanalysen zugewandt, um mit ihrer Hilfe unsere Aussagen einer empirischen Überprüfung zu unterziehen. Es wurden dabei für alle drei Untersuchungsgesellschaften die Entwicklung der Einflußgrößen und des Unternehmenswachstums jeweils graphisch dargestellt. Erste Anhaltspunkte für das Bestehen von Zusammenhängen traten bereits hier deutlich hervor. Des weiteren wurden dann sowohl die einfachen als auch multiplen Korrelationskoeffizienten ermittelt, und zwar einmal für die Ursprungswerte, zum anderen aber auch für die vom Trend bereinigten Merkmalswerte. Die Korrelationskoeffizienten legten Art und Stärke des statistisch messbaren Zusammenhanges offen. Sie waren durchweg stark genug, um den empirischen Beweis für unsere These zu erbringen.

LITERATURVERZEICHNIS

A. Bücher

- Abromovitz, M.: Economics of Growth, in: A Survey of Contemporary Economics, ed. by Bernard, F. Haley, Bd. 2, Homewood (Ill.) 1952
- Adler-Düring-Schmaltz (ADS): Rechnungslegung und Prüfung der Aktiengesellschaft, 3. Auflage Stuttgart 1957
- Alosan, H.: Investition und Liquidität, Wiesbaden 1962
- derselbe Zur Theorie des wachsenden Unternehmens, in: Theorien des einzelwirtschaftlichen und gesamtwirtschaftlichen Wachstums, Schriften des Vereins für Sozialpolitik N.F. Bd. 34, Berlin 1965
- derselbe Wirtschaftlichkeitsrechnung bei unsicheren Erwartungen, Köln 1959
- Anderson, C.: Probleme der statistischen Methodenlehre, Würzburg 3. Auflage 1957 und 4. Auflage 1962
- Anstötz, G.: Abschreibungen und Wirtschaftswachstum. Zur Frage der Finanzierung betrieblicher Investitionen aus Abschreibungen in dynamischen Unternehmen, Diss. Köln 1960
- Ballmann, W.: Beitrag zur Klärung des betriebswirtschaftlichen Investitionsbegriffes und zur Entwicklung einer Investitionspolitik der Unternehmung, Diss. Mannheim 1954
- Baumol, W.J.: Business Behaviour, Value and Growth, New York 1959
- Bombach, G.: Wirtschaftswachstum und Stabilität, in: Bombach u.a.: Wachstum und Konjunktur, Darmstadt 1960
- Brandt, H.: Investitionspolitik des Industriebetriebes, 2. Auflage Wiesbaden 1964
- Brandt, K.: Struktur der Wirtschaftsdynamik, in: Mannheimer Schriftenreihe "Angewandte Wirtschaftswissenschaft" Heft 4, Frankfurt a.M. 1952

- Cassel, G.: Theoretische Sozialökonomie, 4. Auflage Leipzig 1927
- Chamberlin, E.H.: The Theory of Monopolistic Competition, 6. Auflage Cambridge 1956
- Drucker, P.F.: Die Praxis des Management, Kap. 28 Düsseldorf 1956
- Engels, W.: Betriebswirtschaftliche Bewertungslehre im Lichte der Entscheidungstheorie, Köln/Opladen 1962
- Flaskämper, P.: Allgemeine Statistik, Teil I, 2. Auflage, Hamburg 1949
- Fraser, H.W.: A Theory of the Optimum Time Rate of Growth of the Firm, Diss. Princeton Univ. 1961
- Fuchs, K.: Wachstum und Reife in der Wirtschaft. Eine Untersuchung über das dynamische Gleichgewicht in der wachsenden Wirtschaft, Diss. Nürnberg 1956
- Gäfen, G.: Theorie der wirtschaftlichen Entscheidung, Tübingen 1963
- Gutenberg, E.: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Bd. I, "Die Produktion", 5. Auflage, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1960
- derselbe Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Bd. II, "Der Absatz", 4. Auflage Berlin-Göttingen-Heidelberg 1962
- derselbe Unternehmensführung, Organisation und Entscheidungen, in: Die Wirtschaftswissenschaften, Gutenberg (Hrsg.) 45. Lieferung Reihe A (Betriebswirtschaftslehre), Wiesbaden 1962
- derselbe Untersuchungen über die Investitionsentscheidungen industrieller Unternehmen, Köln/Opladen 1959
- derselbe Einführungen in die Betriebswirtschaftslehre, in: Die Wirtschaftswissenschaften, Gutenberg (Hrsg.) 1. Lieferung Reihe A (Betriebswirtschaftslehre), Wiesbaden 1958

- Hall, R.L.: Price Theory and Business Behaviour, Oxford 1952
- Hitch, C.J.:
- Hex, A.: Betriebswirtschaftliche Probleme der Konzentration, in: Die Konzentration in der Wirtschaft, Verhandlungen auf der Tagung des Vereins für Sozialpolitik in Bad Kissingen, Schriftenreihe des Vereins für Sozialpolitik N.F. Bd. 22, Berlin 1961
- derselbe Substanzerhaltung der Betriebe, Köln 1957
- Heinen, E.: Handelsbilanzen, Wiesbaden 1960
- Katona, G.: Das Verhalten der Verbraucher und Unternehmer, Tübingen 1960
- Kellerer, H.: Statistik im modernen Wirtschafts- und Sozialleben, in: Rowohlts Deutsche Enzyklopädie, Ernesto Grassi (Hrsg.), Hamburg 1964
- Klein, L.R.: An Econometric Model of the United States 1929-1952, Amsterdam 1955
- Goldberger, A.S.:
- Kosiol, E.: Organisation des Entscheidungsprozesses, Berlin 1959
- derselbe Bilanzreform und Einheitsbilanz, 2. Auflage Berlin 1949
- Kraus, H.: Wirtschaftswachstum und Gleichgewicht, Frankfurt a.M. 1955
- Kronstein, H.: Publizität und Gewinnverteilung im neuen Aktienrecht, in: Schriften des Institutes für ausländisches und internationales Wirtschaftsrecht Bd. 13, Frankfurt a.M. 1960
- Clausen, G.:
- Leibenstein, H.: Economic Theory and Organizational Analyses, New York 1960
- Lewis, W.A.: Die Theorie des wirtschaftlichen Wachstums, aus dem Englischen übersetzt von Herbert v. Beckerath, Tübingen-Zürich 1956
- Lindner, A.: Statistische Methodenlehre, 3. Auflage Stuttgart 1960

- Lohmann, M.: Kapitalbildung und Kapitalverwendung in der Unternehmung, in: Schriften des Vereins für Sozialpolitik, N.F. Bd. 5, Berlin 1953
- Lutz, F.A.: Die Bedeutung der Investition für das Wachstum der Wirtschaft, Sonderheft des IFO-Institutes für Wirtschaftsforschung Nr. 21, München 1957
- Mackintosh, A.S.: The Development of Firms, Cambridge 1963
- Means, G.C.: Collective Enterprise and Economic Theory, in: Die Konzentration in der Wirtschaft, Arndt, A. (Hrsg.) Bd. 3, Berlin 1960
- Mill, J.-St.: Principles of Political Economy with some of their Applications to Social Philosophy (1948), 7. Auflage 1871 (Ausgabe letzter Hand), New Impression 1923 by W.J. Ashley, London 1923
- Neumann, ...: Unternehmungsgewinn und wirtschaftliches Wachstum, Diss. Köln 1963
- Pack, L.: Betriebliche Investitionen, Wiesbaden 1959
- Penrose, E.: The Theory of the Growth of the Firm, Oxford 1959
- Robinson, E.A.G.: The Structure of Competitive Industry, Cambridge 1959
- Rucanti, M.: Die Abschreibungen, Stuttgart 1953
- Schmalenbach, E.: Dynamische Bilanz, 11. Auflage Köln-Opladen 1959
- Schulze, ...: Kapital, Kredit und Zins, Köln 1949
- Sennelager, ...: Aufgabenstellung der statistischen Methodenlehre, München 1956
- Schneewitz, A.: Betriebsanalyse, 2. Auflage Stuttgart 1960
- Schumpeter, J.-A.: Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, 5. Auflage Berlin 1952

- Therborgh, G.: Dynamic Equipment Policy, New York 1949
- Tinbergen, J.: Business Cycles in the United States of America 1919-1932, Genf 1939
- Thoma, H.C.: Anpassungsprozesse in der Automobilindustrie, Diss. München 1965
- Vedder, L.: Das wirtschaftliche Wachstum der Industrie in der Bundesrepublik Deutschland, Diss. Freiburg/Brsg. 1960
- White, C.M.: Multiple Goals in the Theory of the Firm, in: Boulding Kenneth E. and W. Allen Spivey, "Linear Programming and the Theory of the Firm," New York 1960
- Wöhe, G.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Auflage Berlin-Frankfurt a.M. 1962

B. Zeitschriftenaufsätze und Beiträge aus Sammelwerken und Festschriften

- Baumol, W.J.: On the Theory of Expansion of the Firm, in: Americ. Econom. Rev. 1962, S. 1079
- Behrens, W.: Fahrzeugindustrie: (I) Automobilindustrie, in: HdB der Sozialwissenschaften 3. Bd., Stuttgart-Tübingen-Göttingen 1961, S. 4.
- Buchner, R.: Das Problem der Kapazitätserweiterung durch laufende Reinvestition in Höhe des Abschreibungsaufwandes, in: Wirtschaftsprüfung 12. Jahrgang 1959, S. 237-242
- Busse v. Colbe, W.: Verwaltungs- und Vertriebskosten wachsender Unternehmen, in: Z.f.b.F. 16. Jahrg., N.F. Heft 4/5 1964 S.308
- Domar, E.D.: Economic Growth: An Econometric Approach, in: Americ. Econom. Rev. Bd. 42 1952, Papers and Proceedings, S. 481

Frankfurter Allgemeine Zeitung (F.A.Z.) v. 16.8.1965 und
v. 13.12.1965

- Gutenberg, E.: Über den Einfluß der Gewinnverwendung auf das Wachstum der Unternehmung, in: Z.f.B. 33. Jahrg. 1963, S. 197
- derselbe Zur Frage des Wachstums und der Entwicklung von Unternehmungen, in: "Leistungswirtschaft", Festschrift für F. Schmidt zum 60. Geburtstag, Berlin 1942
- Hauth, W.: Quellen der Wachstumsfinanzierung der Unternehmung, in: B.F.u.P. 15. Jahrg. 1963, S. 673
- Max, K.: Der Bilanzgewinn als Erfolgsmaßstab, in: Z.f.B. 34. Jahrgang 1964, S. 645
- Max, K.: Industrielle Entwicklung, gesamtwirtschaftliches Wachstum und Unternehmungswachstum, in: Z.f.b.F. 16. Jahrg. 1964, S. 205
- derselbe Die Kapitalwirtschaft des wachsenden Industrieunternehmens, in: Z.f.b.F. 16. Jahrg. 1964, S. 254
- derselbe Unternehmungswachstum und Unternehmungskonzentration in der Industrie, in: Z.f.h.F. 13. Jahrg. 1961 S. 2
- derselbe Abschreibungen und Finanzierung. Weitere Anmerkungen zum Lohmann-Ruchti-Effekt, in: Z.f.h.F. 1955 S. 141 ff
- derselbe u. Hardach, F.W.: Der Geltungsbereich des Kapazitätserweiterungseffektes, eine Diskussion in: Z.f.h.F. 1958, S. 530-545
- Heinen, E.: Die Zielfunktion der Unternehmung, in: "Zur Theorie der Unternehmung" Festschrift zum 65. Geburtstag von Erich Gutenberg, Koch (Hrsg.), Wiesbaden 1962
- derselbe Zum Begriff und Wesen der betriebswirtschaftlichen Investition, in: B.F.u.P. 1967 S. 16 ff u. S. 87 ff
- Hintner, O.: Eigen- und Fremdkapital in betriebswirtschaftlicher Sicht, in: Zur Finanzpolitik der Unternehmungen, Vorträge der Düsseldorfer Tagung vom 1.-2. April 1963; Deutsche Gesellschaft für Betriebswirtschaft (Hrsg.) Berlin 1963, S. 90

- Jonas, H.: Leitende Gesichtspunkte für den Kapitaleinsatz im Industriebetrieb, in: "Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftspraxis", Festschrift für Konrad Mellerowicz, H. Schwarz und K.-H. Bender (Hrsg.) Berlin 1961
- Kalecki, M.: The Principle of Increasing Risk, in: *Economica*, New Series 4 1937
- Klein, G.: Zur Deckung des Kapitalbedarfs wachsender Unternehmen, in: *Z.f.B.* 34. Jahrg. 1964 S. 268
- Kortzefleisch, G.v.: Kostenquellenrechnung in wachsenden Industrieunternehmen, in: *Z.f.b.F.* 16. Jahrg. 1964 S. 318
- Krelle, W.: Investition und Wachstum, in: Jahrbuch für Nationalökonomie und Statistik Heft 1, 1964
- Langen, A.: Einige Bemerkungen zum Lohmann-Ruchti-Effekt, in: *Z.f.B.* 1962, S. 307
- Lohmann, M.: Zur Problematik der goldenen Bilanzregel, in: *Wirtschaftsprüfung* 12. Jahrg. 1959, S. 141 f
- Mansfield, E.: Entry, Gibrat's Law, Innovation and the Growth of Firms, in: *Americ. Econom. Rev.* 1962, S. 1023
- Moxter, A.: Die Bestimmung des Kalkulationszinsfußes bei Investitionsentscheidungen, in: *Z.f.h.F.* 13. Jahrg. 1961, S. 186-200
- Neubert, E.: Anlagefinanzierung aus Abschreibungen, in: *Z.f.h.F.* 1951, S. 367 ff und S. 415 ff
- Riebel, P.: Umgestaltung des Produktionsbereiches in wachsenden Industrieunternehmen, in: *Z.f.b.F.* 16. Jahrgang 1964, S. 211
- Schwable, M.: Die Korrelations- und Regressionsrechnung, in: *Qualitätskontrolle*, 7. Jahrgang Heft 2 1962, S. 22 f.

Schwarz, H.:

Grenzen der Wirksamkeit des Kapazitätserweiterungseffektes in der betrieblichen Praxis, in: Wirtschaftsprüfung, 13. Jahrg. 1960, S. 61

Wittmann, L.:

Überlegungen zu einer Theorie des Unternehmungswachstums, in: Z.f.h.F. 13. Jahrg. 1961, S. 497

3. Sonstiges

Aktiengesetz v. 6. Sept. 1965

Geschäftsberichte 1950 - 1963 der Adam OPEL AG. und der FORD-Werke AG.
1951 - 1963 der VOLKSWAGEN AG.

Institut für Bilanzanalysen
Frankfurt a.M.:

Wochendienst, Gruppe 5 Fahrzeugbau
1. Jahrg. 1955 bis 10. Jahrg. 1964

Veröffentlichungen des Bundesaufsichtsamtes für das Versicherungs- und Bausparwesen (Ver. B.A.V.) 1955

Verband der Automobilindustrie
e.V. (VDA) :

Tatsachen und Zahlen aus der Kraftverkehrswirtschaft 1964/65, 29. Folge

Lebenslauf

Geboren: 9. August 1938 in Dortmund

Eltern: Fabrikdirektor i.R. Fritz Wagener und
Ehefrau Mariele Wagener, geborene Schneider

Schulen: 1945 - 1949 Volksschule in Dortmund-Asseln
1949 - 1953 Internat "Canisianum", Lüding-
hausen/Westf.
1953 - 1958 Stadtgymnasium Dortmund

Reifeprüfung: 8. März 1958, Stadtgymnasium Dortmund

Studium: SS 1958 - SS 1959 Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg/Brsg., Staatswirtschaftliche Fakultät,
Studienfach Betriebswirtschaftslehre.
WS 1959/1960 - SS 1962 Ludwigs-Maximilians-
Universität München. Die Praktikantenzeit
wurde während der Semesterferien, u.a. auch
in England, bei Industriebetrieben verschiede-
gener Wirtschaftszweige absolviert.

Examen: 13. Februar 1963, Dipl.-Kaufmann

Tätigkeit nach
Examensabschluß: Ab Sommer 1963 Doktorand bei Herrn Prof.
Dr. Otto Hintner. Ab Herbst 1963 bis zum
Mai 1965 Tätigkeit bei den "Bayerischen-
Motorenwerken AG.", und zwar in den ver-
schiedensten Betriebsabteilungen. Im An-
schluß hieran ausschließlich mit der Fertig-
stellung vorliegender Dissertation be-
schäftigt.

